COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
17 NOV 1966

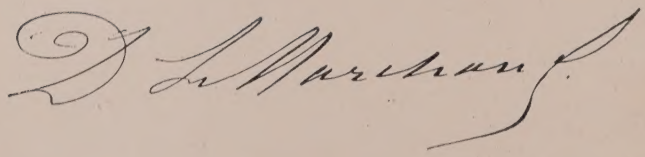
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
28 APR 1959



MARCHAND (Nestor-Léon),

PROFESSEUR A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Né à Sauzay (Indre-et-Loire), le 15 avril 1833

Mort à Thiais (Seine), le 16 avril 1911.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉ EN 1885

TOME XXVIII

ANNÉE 1912

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1912

RAPPORT.

sur la Session générale organisée en octobre 1911 aux environs de Paris par la Société mycologique de France,

par M. A. MAUBLANC,

Secrétaire général de la Société.

Conformément à l'usage la Société Mycologique de France a tenu, en 1911, sa session générale annuelle à Paris. Par suite des conditions exceptionnelles de l'été, la date n'a pu être fixée et le programme des excursions arrêté qu'au cours de la séance du 5 octobre Voici les lignes générales de ce programme qui a été intégralement suivi :

Samedi 21 octobre. — Séance d'ouverture à 2 heures au siège de la Société.

Lundi 23 octobre. — Excursion dans la forêt de Villers-Cotterets.

Mardi 24 octobre. — Séance à Montmorency, sous la présidence de M. Boudier.

Mercredi 25 octobre. — Excursion dans la forêt de Saint-Germain.

Jeudi 26 octobre. — Séance à 4 heures.

Vendredi 27 octobre. — Excursion dans la forêt de Fontainebleau.

Samedi 28 octobre. — Excursions par petits groupes dans la région parisienne.

Dimanche 29 octobre. — Exposition publique de Champignons. Conférence et séance de clôture.

Les excursions furent en général peu fructueuses et la végétation cryptogamique a présenté, pendant l'automne 1911, un faciès insolite. remarquable par l'absence presque complète des grosses espèces charnues terrestres : les listes des récoltes, qu'on trouvera plus loin, mettent bien en relief cette particularité, si on les compare à celles relevées antérieurement au cours d'excursions faites dans les mêmes localités et à la même époque. Malgré tout, certaines espèces rares ou intéressantes furent récoltées, surtout celles qui se développent sur les troncs pourris et au milieu des feuilles mortes Toutes les herborisations furent d'ailleurs très suivies et parmi les membres de la Société qui y prirent part nous citerons :

MM. Bel, Benoist, Bessin, Béville, Bouchet, Bougault, Buchet, Chermezon, Chiron, Dangeard, Demange, Dessenon, Dufour, Dumée, Evrard, Faivre, Froment, Guéguen, Hérissey, Kiémal, Lhomme, Lutz, Martin-Claude, Maublanc, de Mecquenem. Michaud, Michel, Moreau, Normand, Peltereau, Poinsard, Puttemans, Renaux, Riza, Simon, Viguier, etc...

Séance d'ouverture du Samedi 21 octobre.

La séance est ouverte à 2 heures 1/2 sous la présidence de M. Dangeard.

M. le Président souhaite la bienvenue aux membres de la Société présents à la séance ; il présente les excuses de différentes personnes, notamment de M. Souché et du docteur Beauvisage qui, retenus loin de Paris, ne pourront prendre part aux travaux de la session.

M. Dangeard fait ensuite les propositions suivantes pour le Bureau de la Session :

Président : M. Peltereau ;
Vice-Présidents : MM. Dumée et Dupain ;
Secrétaire-général : M. Maublanc ;
Secrétaire : M. F. Moreau.

Ces propositions sont adoptées à l'unanimité.

M. Maublanc donne quelques indications sur les excursions qui doivent être faites la semaine suivante conformément au programme.

M. Dumée, remplaçant M. Dangeard comme président, remercie la Société de l'honneur qui lui est fait.

Sont présentés comme membres de la Société mycologique et suivant l'usage élus de suite :

Madame Moreau, 171, rue Saint-Jacques, Paris, présentée par MM. Dangeard et Moreau.

M. Léon Normand, pharmacien, 324, rue Saint-Martin, Paris, présenté par MM. Béville et Dumée.

La séance est levée à 3 heures.

Excursion dans la forêt de Villers-Cotterets.

(Lundi 23 Octobre 1911).

La Forêt de Villers-Cotterets est bien connue par l'abondance des Champignons qui y croissent et à plusieurs reprises déjà la Société mycologique y a fait des récoltes fructueuses ; les belles futaies de hêtres qui constituent cette forêt sont particulièrement riches en Cortinaires qui s'y montrent sous des formes très variées.

Malheureusement, et peut-être plus à cette excursion qu'à toutes celles qui ont suivi, la récolte fut maigre ; les grosses espèces terrestres manquaient presque complètement, à tel point qu'aucun Lactaire, aucune Russule, aucun Cortinaire ne furent signalés ; les Tricholomes, les Bolets étaient presque introuvables. Les seuls champignons représentés étaient ceux qui croissent au milieu des feuilles mortes, comme les Mycènes, ou sur les troncs et les souches d'arbres. La liste que nous donnons et qui comprend toutes les espèces notées au cours de l'excursion, montre bien le faciès qu'a pris cette année la végétation cryptogamique dans les grandes forêts de la région nord de Paris et qu'on retrouvera aux autres excursions, bien que moins nettement accusé.

Après le déjeûner, servi aussitôt l'arrivée des excursionnistes à Villers-Cotterets, ceux-ci se mirent de suite en campagne et explorèrent les futaies qui se trouvent presque aux

porte de la ville, à la sortie du parc, notamment les alentours de la route de Chavigny et de la Route-Tortue.

Ont pris part à cette excursion :

MM. Bel, Benoist, Beville, Bougault, Buchet, Chiron, M. et Mme Demange, MM. Dessenon, Dumée, Evrard, M. et Mme Faivre, MM. Froment, Guéguen, Lhomme, Lutz, Martin-Claude, Maublanc, de Mecquenem, M. et Mme Moreau, M. et Mme Normand, MM. Peltereau, Poinsard, Puttemans, Riza, Simon, Viguier.

Les espèces suivantes furent récoltées :

Agaricus (Psalliota) campester, comtulus, silvicola.
Amanita rubescens.
Armillaria mellea, *mucida*.
Boletus chrysentheron, edulis.
Bolbitius vitellinus.
Bulgaria sarcoïdes, inquinans.
Calocera cornea.
Claudopus variabilis.
Clitocybe brumalis, cyathiformis, infundibuliformis, inversa, nebularis suaveolens.
Clitopilus Orcella.
Collybia butyracea, dryophila, fusipes, longipes, radicata.
Coprinus atramentarius, comatus, micaceus, picaceus.
Cyathus striatus.
Dædalea biennis, quercina.
Entoloma lividum.
Flammula Tricholoma.
Galera tener.
Hebeloma glutinosum, sinapizans.
Hypholoma appendiculatum, fasciculare, *lacrymabundum* Fr. (Stropharia cotonea Quél.), hydrophilum, sublateritium.
Laccaria laccata.
Lentinus cochleatus.
Lepiota clypeolaria, cristata, gracilenta, seminuda.
Lycoperdon echinatum, gemmatum, piriforme.
Marasmius epiphyllus, erythropus.
Mycena capillaris, filopes, galericulata, lactea, pelianthina, pura, sanguinolenta, vitilis.
Nolanea pascua.
Panus stipticus.
Phallus impudicus.
Phlebia radiata.

Pholiota adiposa, mutabilis, radicosa.
Pluteus cervinus.
Polyporus adustus, fomentarius, *giganteus*, nummularius, perennis, squamosus.
Psathyra fatua.
Psathyrella atomata, cernua.
Radulum molare.
Sphærobolus stellatus.
Stereum hirsutum, purpureum.
Stropharia æruginosa, semigloba, squamosa.
Tricholoma gymnopodium, nudum.
Tubaria furfuracea, pellucida.
Xylaria hypoxylon, polymorpha.

A cette excursion, comme aux suivantes, MM. Buchet, Chermezon, Evrard et Viguier s'occupèrent spécialement de la recherche des Myxomycètes, trop souvent négligée par les mycologues : les listes de leurs récoltes, intéressantes pour l'étude de la répartition encore mal connue de ces organismes, seront insérées dans un travail qui paraîtra dans ce Bulletin.

Déjeûner et séance du mardi 24 octobre.

La Société mycologique avait tenu à rendre hommage à M. Boudier, son président d'honneur, qui, retenu maintenant à Montmorency, ne peut plus venir à Paris suivre les réunions mensuelles comme il le faisait si régulièrement il y a quelques années encore ; aussi avait-il été décidé que la séance du mardi aurait lieu à Montmorency même, sous la présidence de M. Boudier.

Les membres de la Société répondirent nombreux à l'invitation du Bureau et à midi se trouvaient réunis à l'hôtel de France MM. Dangeard, Radais, Peltereau, Matruchot, Perrot, Lutz, Maublanc, M. et Mme Moreau, MM. Biers, Lhomme, de Mecquenem, Bizon, Ouvrard, Chiron, Riza, Poinsard, auxquels vinrent se joindre quelques autres confrères après le déjeûner. M. Guéguen, empêché au dernier moment, s'était excusé ; M. le capitaine Rivet avait télégraphié pour s'associer à l'hommage rendu à M. Boudier.

Après le déjeûner, M. Dangeard prit la parole pour féliciter notre vénéré Président d'honneur que tous regrettent de ne plus voir aux séances.

M. Matruchot lut le sonnet suivant, chaleureusement applaudi par tous :

SONNET

en l'honneur de M. Emile Boudier,

Chevalier de la Légion d'honneur.

Tous étaient là, Morille, Oronge, Tricholome,
Bolet au lourd chapeau, Clavaire au tronc puissant,
Psalliote argentée et livide Entolome,
Et Truffe, et Fistuline à chair couleur de sang.

Tous étaient là, venus, d'un cœur reconnaissant,
Offrir le pur tribut de leur subtil arome
Au Maître incontesté de leur vaste royaume,
Au Père vénéré de si nombreux enfants.

Fière, heureuse, enviée, une pourpre Clavaire,
Sur le cœur du vieux Maître étalait son ruban.
Pour la fêter, chacun battit un triple ban.

Seule, à l'écart, et protestant à sa manière,
La Pezize écarlate, au disque rouge et plat,
A murmuré : « C'est moi qui devrais être là ! »

Enfin M. Boudier prononça les paroles suivantes que nous tenons à reproduire intégralement :

Messieurs et chers Collègues.

En prenant place au fauteuil, permettez-moi de vous remercier du grand honneur que vous voulez bien me faire en m'appelant à la présidence de cette séance et en disposant d'une de vos journées pour venir me permettre de me retrouver parmi vous. Privé, comme vous le savez, de circuler comme je le faisais autrefois, vous avez compris combien il m'était pénible de ne plus pouvoir assister à vos réunions et vous avez fait en sorte de me procurer ce plaisir, en préparant une de vos séances à Montmorency même, près de moi, pour que je puisse avoir la satisfaction de m'y rendre. Vous ne sauriez croire combien j'ai été sensible à cette marque de déférence et de sympathie. Agé et infirme comme je le suis, je n'en ai pas moins conservé le meilleur souvenir de vous, mes chers Collègues, que je considère toujours comme de bons camarades et de bons amis ; votre démarche d'aujourd'hui est une preuve que mon

amitié était bien placée et je vous en suis très reconnaissant. J'aimais, vous le savez, à assister à vos séances, à me retrouver parmi vous qui avez tant aidé à consolider l'avenir de notre Société. J'ai maintenant la grande satisfaction de la voir prospère, aussi vois-je avec bonheur les efforts que vous faites tous pour la maintenir à son niveau et l'élever encore. Malheureusement je ne puis plus vous être d'une grande utilité, je commence à sentir le poids des années, ma tête se fatigue plus facilement ; mais j'ai confiance en vous et c'est une grande satisfaction pour moi de voir combien vous y travaillez tous. Permettez-moi donc encore de me joindre à vous, chers Collègues, et d'ajouter ma voix à celle de vous tous pour faire notre possible d'entretenir les envois que veulent bien nous faire nos Collègues si dévoués de province. Ils ont plus de facilité pour excursionner et leurs envois sont un appui précieux pour l'intérêt de nos réunions. Ces envois exposés à nos séances en sont un grand attrait et assurent par cela même la vitalité de notre Société, comme aussi nos sessions extraordinaires et annuelles qui rendent si agréables les relations et sont en outre un moyen puissant d'existence par l'émulation qui en résulte. Ces désirs, je le sais, chers Collègues, sont les vôtres, et je ne les rappelle ici que pour appuyer encore sur leur utilité et me joindre à vous dans cette circonstance pour la prospérité de notre Société.

Permettez-moi donc, en terminant, de vous remercier de votre si bon souvenir. Je ne l'oublierai jamais.

M. Boudier présente ensuite plusieurs échantillons desséchés de *Chitonia Pequinii* trouvés dans sa cave en octobre de cette année, au nombre de 5 exemplaires plus petits que ceux qu'ils a représentés dans le Bulletin de la Société mycologique et dans ses Icones, et remarquables par la grandeur et la beauté de leur volve.

En plus, quelques échantillons d'un *Tubaria* voisin de *stagniana*, récoltés dans les tourbières du Jura par M. Hétier.

Il présente, en outre, de la part du docteur Butignot, de Delémont (Suisse), quelques exemplaires de *Trametes Butignoti* Boud.

Et de la part de M. Hétier, les espèces suivantes qui lui ont été adressées pour être remises à la Société :

Favolus europæus
Lactarius helvus.

Cantharellus aurantiacus (forme pâle).
Omphalia Philonotis.
Paxillus giganteus.
Hypholoma nudum.
Hebeloma testaceum.

Excursion dans la forêt de Saint-Germain.

(Mercredi 25 octobre).

Il y a trois ans, la Société mycologique, au cours de la dernière session générale tenue à Paris, avait exploré la forêt de Saint-Germain sous la conduite de M. Pierre et y avait fait une récolte particulièrement abondante. Cette année, M. Pierre s'était mis de nouveau à la disposition du bureau, mais un empêchement l'a retenu ; nous tenons à le remercier ici des renseignements qu'il nous a donnés et des documents qu'il nous a remis pour la conduite de l'herborisation.

L'excursion s'est faite, comme en 1908, d'Achères à Saint-Germain ; la végétation cryptogamique présentait à peu près les caractères qu'a déjà mis en évidence l'excursion de Villers-Cotterets. Parmi les champignons récoltés, signalons l'*Armillaria constricta* (près de la gare d'Achères), le *Volvaria plumulosa*, le *Pleurotus lignatilis* et le beau *Pluteus leonius*.

Les personnes suivantes assistaient à cette excursion :

MM. Bougault, Buchet, Chermezon, Dangeard, Dumée, Evrard, M. et Mme Faivre, MM. Froment, Guéguen, Hérissey, Lhomme, Martin-Claude, Maublanc, Michaux, M. et Mme Moreau, MM. Peltereau, Puttemans, Renaux, Riza, Viguier.

Liste des espèces récoltées à Saint-Germain :

Agaricus (Psalliota) campester, comtulus, hæmorrhoidarius, silvicola.
Amanita mappa, muscaria, phalloides.
Armillaria constricta, mellea.
Bolbitius vitellinus.
Boletus granulatus, luteus, rugosus, subtomentosus.
Bulgaria inquinans.
Claudopus variabilis.
Clitocybe aurantiaca (Cantharellus aurantiacus), brumalis, candicans, cerussata, clavipes, cyathiformis, diatreta, ditopa, infundibuliformis, inversa, nebularis, odora, suaveolens.

Collybia butyracea, distorta, dryophila, longipes, maculata, platyphylla, radicata.
Coprinus micaceus, niveus, picaceus, plicatilis.
Cortinarius paleaceus, purpurascens.
Entoloma sericeum.
Galera hypnorum, muscorum, rubiginosa, tener.
Hebeloma crustuliniforme, mesophæum, sinapizans.
Hypholoma fasciculare, hydrophilum, sublateritium.
Laccaria laccata.
Lactarius deliciosus, torminosus, turpis.
Lepiota amianthina, clypeolaria, cristata, mastoidea, procera, rhacodes.
Lycoperdon excipuliforme, gemmatum, piriforme.
Marasmius erythropus, Oreades, peronatus, rotula.
Meralius tremellosus.
Mycena acicula, alcalina, elegans, epipterygia, filopes, galopoda, galericulata, lactea var. pitya, polygramma, pura, stannea, vitilis.
Naucoria melinoides.
Nolanea pascua.
Omphalia fibula.
Panus stipticus.
Paxillus involutus.
Pleurotus lignatilis.
Pluteus cervinus, *leoninus.*
Polyporus abietinus, betulinus, lucidus, versicolor.
Psathyra fatua.
Psthyrella atomata, gracilis.
Psilocybe fœnisecii, *sarcocephala*, spadicea.
Russula fallax.
Stropharia æruginosa.
Tremella lutescens.
Tricholoma melaleucum, nudum, Panæolus, rutilans, terreum, *truncatum.*
Tubaria furfuracae.
Volvaria plumalosa.

Séance du Jeudi 26 Octobre.

La session est ouverte à 4 heures 1/4, sous la présidence de M. Peltereau, président.

M. Peltereau, après avoir remercié la Société de l'avoir appelé à la présidence de la Session générale, fait quelques remarques sur les caractères que présente cette année la végétation cryptogamique : aux dernières excursions, on a pu cons-

tater, à côté de l'abondance des formes croissant sur les souches ou dans les feuilles mortes, l'absence presque complète des grosses espèces terrestres, des Tricholomes, Lactaires, Russules et Cortinaires, notamment.

Mme Moreau présente le résultat de ses recherches sur un *Œcidium* rencontré sur l'*Euphorbia silvatica* et remarquable par son mycélium et ses spores uninucléées, fait nouveau dans la cytologie des Urédinées. M. Dangeard insiste sur l'intérêt de la découverte de Mme Moreau.

M. Guéguen présente un tableau de vulgarisation représentant seulement les Champignons mortels, *Amanita phalloides* et *mappa*, *Volvaria speciosa* et un petit opuscule qu'il vient de publier sur les espèces les plus dangereuses.

A propos de la Fausse Oronge, M. Bouchet signale qu'il l'a vu vendre à Aurillac et qu'on lui a assuré que certaines personnes la consommaient. M. Peltereau cite des cas analogues.

M. le docteur Kiémal, 20, rue Dauphine, à Paris, est nommé membre de la Société Mycologique sur la présentation de MM. Guérin et Sartory.

La séance est levée à 4 heures 3/4.

Excursion dans la Forêt de Fontainebleau.

(Vendredi 27 Octobre 1911).

La Forêt de Fontainebleau, l'une des localités les plus riches et les plus variées de la région parisienne, n'avait pas été visitée par la Société depuis 1904 ; c'était donc là une excursion toute indiquée, d'autant qu'à Fontainebleau existe depuis plusieurs années un groupe mycologique très actif qui, sous la direction de notre collègue M. Michel, organise des herborisations pendant toute l'année.

M. Michel avait bien voulu se charger de la préparation de la course qui comprit deux parties distinctes :

La matinée fut employée à explorer les futaies du Gros Fouteau et de la Tillaie, régions très riches et bien connues ; malgré le peu d'abondance des Champignons, la récolte fut bonne,

et les vieux arbres abattus fournirent des espèces intéressantes qu'on chercherait vainement en d'autres régions, comme les *Hydnum coralloides*, *erinaceum* et *cirrhatum*, le *Pleurotus nidulans* et quelques autres.

Dans l'après-midi, on se dirige, après avoir traversé le champ de tir, vers les plantations de pins situées le long de l'aqueduc ; la végétation était bien différente de celle de la matinée, et quelques espèces rares purent être notées, comme *Russula cœrulea*, *Lepiota illinita*, cette dernière assez abondante par places.

Citons enfin une belle Armillaire, l'*Armillaria robusta* var. *focalis*, que quelques excursionnistes allèrent cueillir dans une localité découverte par M. Lecodre, de Fontainebleau.

Nous donnons d'ailleurs la liste complète des espèces notées au cours de cette excursion à laquelle assistaient :

MM. Bessin, Bouchet, Buchet, Chermezon, Demange, Dufour, Dumée, Evrard, M. et Mme Faivre, MM. Froment, Kiémal, Lhomme, Martin-Claude, A. et R. Maublanc, de Mecquenem, Michel, M. et Mme Moreau, M. Mougin, M. et Mme Normand, MM. Ouvrard, Peltereau, Poinsard, Riza, Simon.

Liste des espèces récoltées à Fontainebleau :

Agaricus (Psalliota) comtulus, silvicola.
Amanita mappa.
Armillaria bulbigera, mellea, mucida, *robusta* var. *focalis*.
Bolelus badius, chrysentheron, edulis, erythropus, granulatus, luteus.
Bovista plumbea.
Calocera cornea.
Cantharellus aurantiacus.
Claudopus variabilis.
Clavaria aurea.
Clitocybe candicans, clavipes, infundibuliformis, inversa, nebularis, odora, orbiformis.
Clitopilus munduius, *popinalis*, Orcella.
Collybia atrata, butyracea, conigena, dryophila, maculata, platyphylla, protracta (?), radicata, tuberosa.
Coprinus micaceus, picaceus.
Cortinarius alboviolaceus, fulgens, fulmineus, torvus Fr.
Cyathus hirsutus.
Dædalea unicolor.

Fistulina hepatica.
Flamula ochrochlora, sapinea.
Galera hypnorum.
Gomphidius viscidus.
Hebeloma crustuliniforme, mesophœum.
Hydnum auriscalpium, *cirrhatum, coralloides, erinaceum.*
Hygrophorus conicus, cossus, virgineus.
Hypholoma appendiculatum, capnoides, fasciculare, hydrophilum, *leucotephrum,* sublateritium.
Inocybe Tricholoma.
Laccaria laccata.
Lactarius blennius, chrysorheus, deliciosus, controversus, rufus.
Lepiota amianthina, clypeolaria, cristata, *illinita,* mastoidea, procera, seminuda.
Lycoperdon echinatum, gemmatum, piriforme, pratense.
Marasmius androsaceus, caulicinalis, erythropus, *fœtidus, globularis,* Oreades, peronatus, prasiosmus, rotula.
Merulius tremellosus.
Mycena alcalina, collariata, epipterygia, filopes, galopoda, galericulata, hiemalis, lactea, pelianthina, pura, rugosa, sanguinolenta, vitilis, vulgaris.
Naucoria melinoides.
Nolanea pascua.
Omphalia fibula, pyxidata.
Panus stipticus.
Paxillus atrotomentosus, lamellirugus.
Pholiota adiposa, aurivella, destruens, unicolor.
Pleurotus mastrucatus, nidulans, ostreatus.
Pluteus cervinus, *phlebophorus* var. *cyanopus* Quél.
Polyporus annosus, fomentarius, fuscopurpureus, igniarius, rutilans, versicolor.
Psilocybe coprophilus, *sarcocephala.*
Russula cærulea, delica, nitida, veternosa.
Stereum hirsutum, *insignitum.*
Stropharia æruginosa, coronilla.
Trametes gibbosa.
Tremellodon gelatinosum.
Tricholoma grammopodium, nudum et var. glaucocanum, melaleucum, Panæolus, rutilans, terreum.
Volvaria volvacea.

Exposition de Champignons.

Comme d'habitude le travail de préparation de l'exposition publique fut commencé le samedi ; MM. Dangeard, Dumée,

Maublanc, Biers, Moreau, auxquels étaient venus se joindre M. Dupain, s'occupèrent de classer et d'étiqueter les Champignons récoltés aux dernières excursions, surtout la veille à Fontainebleau, et ceux qui furent expédiés de province.

Les envois furent nombreux, faits tant par des membres de la Société que par l'intermédiaire du Journal « l'Amateur de Champignons » que dirige notre collègue, M. Dumée. Ils furent même si nombreux qu'il nous est impossible de donner ici une liste complète de tout ce que la Société a reçu, d'autant que dans certains paquets les échantillons n'étaient ni enveloppés, ni numérotés, et sont parvenus en tel état qu'ils étaient méconnaissables ou inutilisables.

M. Legué, de Mondoubleau, avait adressé quelques espèces particulièrement intéressantes, comme *Pluteus semibulbosus* et *nanus* var. *lutescens* Fr., *Hygrophorus spadiceus* Scop., *Bolbitius Boltoni* Pers.. *Tricholoma truncatum* Schæff., etc.

M. Kœnig, d'Hyères, avait envoyé certains Champignons de la région méridionale, parmi lesquels on peut noter *Inocybe maritima*, *Amanita Boudieri*, *Clitocybe amara*, *Lepiota naucina*, *Boletus castaneus*, etc.

De M. Souché, de Pamproux, était parvenu un important colis comprenant 36 espèces (Amanites, Lépiotes, Clitocybes, Hygrophores, Polypores, de beaux *Lenzites tricolor*, etc.).

M. Brébinaud avait également adressé à la Société un grand nombre de Champignons comprenant surtout des Tricholomes, Lactaires, Russules, Clitocybes qui manquaient aux récoltes faites dans la région parisienne.

Citons encore les envois de MM. Desgardes, Vernier, Merlet, Pyat, Mail, Devilliers, Timbert, de Vasselot (très bel échantillon de *Pleurotus corticatus*), Dumont (un lot très frais de *Peziza vesiculosa*), etc. Tous ces échantillons ont été très bien accueillis, car ils venaient heureusement compléter les récoltes faites par la Société dans ses excursions.

M. Dumée nous avait en outre communiqué des envois intéressants qui lui avaient été faits, notamment par M. Jahandier (*Amanita cæsarea*, *ovoidea*, *Pleurotus olearius*, etc.), M. Damoy, M. Lepicouché, etc.

Tous ces envois, joints aux récoltes faites aux excursions de

la semaine, ont permis de présenter au public une exposition assez complète où tous les groupes importants étaient représentés de façon à en donner une idée exacte. Nous reproduisons d'ailleurs plus loin la liste des espèces exposées.

Les échantillons, soigneusement étiquetés, furent placés sur des assiettes en cartons et disposés sur des tables. Aux murs on pouvait admirer quelques-unes des aquarelles si exactes de M. Peltereau, représentant des espèces rares ou critiques de Bolets. M. Guéguen avait exposé le Tableau de Champignons vénéneux dont il avait entretenu la Société à la dernière séance, et M. Lhomme quelques planches des admirables Icones de M. Boudier ainsi que les originaux, accompagnés des reproductions, des figures de l'Atlas des Champignons de M. Dumée.

Comme toujours l'exposition obtint un plein succès et les visiteurs se pressèrent devant les tables pour examiner les Champignons.

A 3 heures. M. Guéguen fit, dans la salle des séances de la Société, devant un public nombreux et attentif, une conférence sur les Champignons vénéneux et les empoisonnements qu'ils peuvent produire ; il décrivit les caractères des espèces les plus dangereuses et les symptômes qui suivent l'ingestion des Amanites à phalline et à muscarine ; il termina par des conseils sur le traitement des empoisonnements.

Liste des champignons exposés :

Agaricus arvensis, campester, hæmorrhoidarius, silvicola, xanthodermus var. lepiotoides Maire.

Amanita Boudieri, cæsarea, inaurata (= strangulata), mappa, muscaria, *ovoidea*, pantherina, phalloides, rubescens, spissa, vaginata.

Armillaria bulbigera , mellea, *ramentacea*.

Auricularia tremelloides.

Bolbitius Boltoni.

Boletus aurantiacus, badius, bovinus, castaneus, chrysenteron, edulis, elegans, erythropus, granulatus, luteus, rugosus, subtomentosus.

Bovista gigantea, plumbea.

Bulgaria inquinans.

Calocera cornea.

Cantharellus aurantiacus.

Chlorosplenium æruginosum.

Claudopus variabilis.

Clavaria aurea, cristata, pistillaris.

Clitocybe amara, brumalis, cerussata, clavipes, gigantea, infundibuliformis, inversa, nebularis, odora.

Clitopilus Orcella.

Collybia butyracea, conigena, fusipes, grammocephala, maculata, radicata, rancida, velutipes.

Coprinus atramentarius, micaceus.

Cortinarius alboviolaceus, anomalus, elatior, flexipes, fulmineus, hinnuleus, mucifluus, paleaceus, *præstans* Cord. (=torvus Quél.), purpurascens, *sebaceus*, triumphans, torvus Fr.

Craterellus crispus, lutescens, sinuosus.

Cyathus hirsutus, striatus.

Dædalea biennis, quercina, unicolor.

Entoloma lividum, nidorosum, prunuloides, sericeum, sinuosum.

Fistulina hepatica.

Flammula alnicola, ochrochlora, Tricholoma.

Geaster sp.

Hebeloma crustuliniforme, mesophæum, sinapizans.

Hydnum auriscalpium, *cirrhatum*, *coralloides*, *erinaceum*, repandum.

Hygrophorus agathosmus, conicus, cossus, *spadiceus*.

Hypholoma appendiculatum, capnoides, fasciculare, hydrophilum, lacrymabundum, *leucotephrum*, sublateritium.

Inocybe deglubens, *maritima*.

Laccaria laccata (type et variétés).

Lactarius azonites, biennis, chrysorheus, controversus, deliciosus, quietus, rufus, *sanguifluus*, subdulcis, torminosus, zonarius.

Lenzites flaccida, tricolor.

Lycoperdon echinatum, excipuliforme, gemmatum, piriforme.

Marasmius erythropus, *globularis*, Oreades, rotula.

Merulius tremellosus.

Mycena alcalina, *collariata*, galericulata, polygramma, pura, rugosa.

Omphalia fibula.

Panus stipticus,

Paxillus croceolamellatus, involutus.

Peziza vesiculosa.

Phallus impudicus.

Phlebia radiata.

Pholiota adiposa, ægerita, destruens, mutabilis, radicosa, spectabilis, unicolor.

Pleurotus corticatus, *olearius*, ulmarius.

Pluteus cervinus, *nanus* var. *lutescens*, *phlebophorus* var. *cyanopus*, *semibulbosus*.

Polyporus abietinus, adustus, annosus, betulinus, *giganteus*, incanus, lucidus, perennis, rutilans, versicolor.

Psathyrella caudata, disseminata.

Psilocybe sarcocephala.

Russula adusta, *æruginea*, *cærulea*, delica, drimeia, emetica, fallax, fœtens, integra, lutea, nigricans, nitida, Queletii, sanguinea.

Scleroderma Geaster. verrucosum.
Sparassis laminosa.
Stereum hirsutum, *insignitum*, purpureum.
Stropharia æruginosa.
Thelephora terrestris.
Trametes Bulliardi, gibbosa.
Tremella lutescens, mesenterica.
Tremellodon gelatinosum.
Tricholoma albobrunneum, album, cartilagineum Bull., flavobrunneum, grammopodium, melaleucum, nudum, Panæolus, rutilans, saponaceum, sejunctum, sulfureum, terreum, *truncatum*, ustale.
Tubaria furfuracea.
Xylaria hypoxylon, polymorpha.

Séance de clôture.

La séance est ouverte à 4 heures sous la présidence de M. Peltereau, président.

Le procès-verbal de la séance du 26 octobre est adopté.

M. Jacques Pottier, 123, rue Notre-Dame des Champs, à Paris, est nommé membre de la Société mycologique sur la présentation de *MM. Prillieux et Dangeard*.

M. Peltereau propose les environs de Blois pour la session de 1912 ; la question sera discutée au cours d'une des séances de l'année prochaine.

M. le Président lève ensuite la séance et déclare close la session générale de 1911.

Société Lorraine de Mycologie.

La Société lorraine de Mycologie, définitivement constituée par l'assemblée générale du 10 juillet 1911, était complètement prête à fonctionner pour la période habituelle de l'apparition des champignons.

En Lorraine, comme partout ailleurs, cette période ne se manifesta que très tard ; ce n'est en effet que vers le milieu d'octobre que les cryptogames qui nous intéressent firent une très timide apparition. En face de cette pénurie, la Société lorraine de Mycologie ne pouvait sérieusement songer à organiser une exposition suffisamment complète ni mettre sur pied une ou plusieurs excursions un peu lointaines.

Notre première sortie en groupe s'effectua le 22 octobre. Nous avions choisi une région assez proche : les coteaux situés entre Charrigny et Ludres, dont le sol est surtout de nature argilo-calcaire, mais garni d'assez importantes plantations de Pins bordant la forêt. A ce moment, les bois feuillus présentaient une végétation fongique absolument réduite, alors que les terrains situés sous les conifères nous offraient plusieurs espèces dont voici la liste à peu près complète :

Lepiota amianthina, cristata.
Armillaria mellea.
Tricholoma rutilans, striatum, terreum, nudum.
Collybia erythropus, dryophila, butyracea, radicata.
Laccaria laccata.
Clitocybe rivulosa, nebularis, infundibuliformis.
Mycena pura, galericulata.
Pleurotus geogenius.
Russula cyanoxantha.
Pholiota mutabilis.
Cortinarius torvus.
Gomphidius viscidus.
Hebeloma crustuliniforme.
Paxillus involutus.

Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare.
Coprinus atramentarius, picaceus.
Dædalea quercina.
Polyporus dryadeus.
Boletus luteus, viscidus, granulatus, bovinus.
Peziza aurantia.
Bulgaria inquinans.

Ce premier succès nous encouragea à faire le mercredi suivant, dans la forêt de Vitrimont, dont la nature siliceuse du sol et les conditions de végétation sont plus variées et plus propices aux champignons, une excursion qui fut assez fructueuse pour décider le bureau à organiser une herborisation publique le dimanche suivant, 29 octobre. Une quinzaine de mycologues répondirent à l'appel et le lendemain une exposition des espèces récoltées s'ouvrait à l'Ecole supérieure de pharmacie pour se continuer plusieurs jours. Elle comprenait, en outre, plusieurs espèces qui avaient été recueillies aux environs immédiats de Nancy. Ces différents apports formèrent un ensemble assez respectable, comprenant plus de cent vingt espèces, ainsi qu'on peut en juger d'après la liste suivante :

Amanita muscaria, phalloides, citrina, pantherina, rubescens, vaginata.
Lepiota procera, amianthina, cristata.
Armillaria mellea, bulbigera.
Tricholoma rutilans, sulfureum, nudum, sordidum, saponaceum, Panœolus, conglobatum, columbetta, melaleucum, terreum, imbricatum, acerbum.
Collybia maculata, erythropus, dryophila, butyracea, grammocephala, fusipes, radicata, longipes, fumosa.
Laccaria laccata.
Clitocybe gyrans, rivulosa, cerussata, nebularis, suaveolens, infundibuliformis, inversa, viridis, cyathiformis, flaccida.
Mycena stipularis, epipterygia, pura, galericulata, polygramma.
Pleurotus geogenius, columbinus, ulmarius, ostreatus, olearius.
Hygrophorus conicus, limacinus, chrysodon.
Cantharellus aurantiacus.
Lactarius vellereus, pallidus, torminosus, rufus, deliciosus, theiogalus.
Russula adusta, delica, xerampelina, emetica, Queletii, cyanoxantha.
Marasmius rotula, prasiosmus, urens.
Panus stipticus.

Lentinus tigrinus, cochleatus.
Trogia crispa.
Entoloma nidorosum, lividum.
Clitopilus Orcella.
Pholiota mutabilis, squarrosa.
Cortinarius torvus, collinitus, amethystinus.
Gomphidius viscidus.
Inocybe rimosa.
Hebeloma crustuliniforme.
Crepidotus mollis.
Paxillus involutus, atrotomentosus.
Psalliota campestris.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare, sublateritium, lacrymabundum.
Coprinus comatus.
Lenzites flaccida.
Dædalea quercina.
Trametes suaveolens, gibbosa.
Polyporus acanthoides, betulinus, annosus, nigricans.
Boletus luteus, viscidus, edulis, scaber, Satanas, erythropus, piperatus, chrysentheron, badius, bovinus.
Fistulina hepatica.
Stereum purpureum, hirsutum.
Geaster fornicatus.
Lycoperdon gemmatum, piriforme.
Peziza aurantia.
Bulgaria inquinans.
Rhizina undulata.
Xylaria hypoxylon.

Notre exposition reçut de nombreux visiteurs et plus particulièrement nos adhérents, qui n'avaient pu nous accompagner dans nos recherches.

Un de nos membres nous ayant mis en relations avec les mycologues d'Epinal, ceux-ci nous offrirent gracieusement de se mettre à notre disposition pour diriger une excursion aux environs de cette ville. Le 5 novembre une caravane de plus de vingt mycologues nancéiens se rendit à Epinal, où elle explora le val d'Olima, de nature gréseuse. Malgré la saison assez avancée, nous fûmes assez heureux de trouver encore quelques bonnes espèces qui constituèrent la base d'une seconde exposition publique qui se tint pendant deux jours dans l'une des salles de l'Ecole supérieure de Pharmacie de Nancy.

Parmi les espèces rapportées citons :

Amanita phalloides, citrina, vaginata.
Amillaria mellea, bulbigera.
Tricholoma rutilans, nudum, terreum, portentosum.
Collybia butyracea.
Laccaria laccata (plusieurs variétés).
Clitocybe geotropa, nebularis, infundibuliformis, viridis.
Mycena pura, galericulata.
Omphalia fibula.
Hygrophorus eburneus, leporinus.
Lactarius deliciosus, vellereus, piperatus.
Russula cyanoxantha, delica.
Marasmius rotula.
Schizophyllum commune.
Pholiota squarrosa.
Cortinarius collinitus, amethystinus.
Stropharia æruginosa.
Hypholoma fasciculare.
Galera hypnorum.
Psathyrella disseminata.
Coprinus comatus.
Lenzites flaccida.
Polyporus melanopus.
Boletus edulis, badius.
Hydnum repandum.
Merulius tremellosus.
Tremellodon gelatinosus.
Helvella crispa.

Enfin, pour clore la série, une dernière excursion eut lieu le 12 novembre dans les sapinières et forêts du plateau calcaire de Malzéville, au dessus du village du même nom, de Dommartemont et de Pixerécourt.

Malgré la pluie et le vent, une vingtaine de nos confrères répondirent à l'appel pour explorer cette région si intéressante pour le botaniste. Au cours de notre promenade, nous avons recueilli :

Lepiota amianthina, cristata.
Armillaria mellea, ramentacea, aurantia.
Tricholoma striatum, nudum, imbricatum, vaccinum, humile, truncatum.
Collybia butyracea, radicata, geotropa.
Clitocybe nebularis, rivulosa, suaveolens, infundibuliformis, viridis, cyathiformis.

Mycena pura, polygramma, rugosa, galericulata, epipterygia.
Pleurotus ostreatus.
Hygrophorus eburneus, virgineus, agathosmus.
Lactarius deliciosus.
Russula Queletii.
Marasmius oreades.
Entoloma sericeum.
Cortinarius torvus.
Gomphidius viscidus, glutinosus.
Galera tenera, hypnorum.
Paxillus involutus.
Psalliota campestris, pratensis.
Stropharia æruginosa, coronilla.
Hypholoma fasciculare, capnoides.
Coprinus plicatilis.
Lenzites flaccida.
Polyporus vegetus.
Boletus granulatus, bovinus.
Cyathus striatus.
Spathularia flavida.

Comme on peut le constater, si la Société lorraine de mycologie n'a pu développer une plus ample activité faute d'éléments, elle a fait tout son possible pour remplir cette année une partie de son programme. Le nombre de ses adhérents s'est d'ailleurs accru au cours de cette trop courte période active. Elle comptait en effet 160 membres au moment de sa constitution, et ce nombre s'est élevé fin décembre à 210 sociétaires.

La Société lorraine de mycologie s'est enfin affiliée à la Société mycologique de France, qui met très obligeamment aujourd'hui les colonnes de son bulletin à notre disposition.

Le Secrétaire général,

Emile Nicolas.

Séance du 7 Décembre 1911.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Dangeard, président.

Le procès-verbal de la séance de novembre est adopté.

Correspondance imprimée :

P. Riel, *Sur la toxicité d'*Armillaria mellea (Annales de la Société Linnéenne de Lyon, 1911).

P. Riel, *Compte rendu des excursions mycologiques et entomologiques de la Société Linnéenne de Lyon* (Ibid.)

The botanical Magazine, Sept. 1911.

Proceedings of the American Philosophical Society, mai-juin 1911.

M. Guéguen présente, de la part de M. Lutz, une note sur un cas de soudure entre deux Bolets appartenant à deux espèces différentes.

M. Guéguen parle ensuite de deux cas d'empoisonnements par les Champignons : à Trévoux, il s'agit de l'Amanite phalloïde ; à Lamalou-les-Bains, il est probable, d'après les symptômes présentés par les malades, que le même champignon doive être incriminé.

M. Patouillard remet pour le bulletin une note sur diverses espèces exotiques.

Est présenté comme membre de la Société mycologique :

M. l'abbé Grelet, curé de Savigné (Vienne).

Présenté par MM. *Boudier* et *Dangeard*.

MM. Billiard et Schleicher, présenté à la séance de novembre, sont nommés membres de la Société.

Le dépouillement des votes pour les élections du bureau de 1912 donne les résultats suivants :

Votants..... 220.

Président :	M. GRIFFON.....	219 voix	ELU.
	M. DUMÉE.....	1 —	
Vice-Présidents :	M. DUMÉE.....	216 —	ELU.
	M. DUPAIN.....	218 —	ELU.
	M. PERROT.....	1 —	

MM. BIERS et SARTORY sont nommés à mains levées *secrétaires* des séances, M. MOREAU, *archiviste*.

Le Bureau se trouve donc ainsi constitué pour 1912 :

Président : M. GRIFFON ;
Vice-Présidents : MM. DUMÉE (Paris) et DUPAIN (Province) ;
Secrétaire-général : M. MAUBLANC ;
Trésorier : M. PELTEREAU ;
Secrétaires des séances : MM. BIERS et SARTORY ;
Archiviste : M. MOREAU ;
Membres du Conseil : MM. GUÉGUEN et DANGEARD.

MM. GRIFFON et DUMÉE remercient la Société ; sur la proposition de M. PATOUILLARD, des remerciments sont votés à l'unanimité à l'ancien Bureau et surtout à M. DANGEARD.

La séance est levée à 3 heures.

Apport de M. DUMÉE :

De la part de M. KŒNIG :

Cantharellus lutescens.
Tricholoma saponaceum.

De la part de divers correspondants :

Clitocybe cyathiformis.
— *ditopa.*
Paxillus atrotomentosus.
Galera lateritia.
Tubaria furfuracea.
Polyporus incanus.
Peziza aurantia.
Badhamia panicea.

Apport de M. Chateau :

Tricholoma cartilagineum Bull.

Envoi de M. Cuzin :

Tricholoma terreum.
Paxillus lamellirugus.
Merulius tremellosus.

Séance du 1er Février 1912.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Griffon, président.

Le procès verbal de la séance de décembre est lu et adopté.

Correspondance imprimée :

P. Vuillemin, *Les Champignons. Essai de classification* (Paris, Doin, 1912).

Petch, *On Lasiodiplodia* (Annales du Jardin de Peradeniya, 1910).

Petch, *Thievaliopsis paradoxa (de Seynes) v. Höhnel* (Ibid.).

Petch, *Biology of the genus Septobasidium* (Annales of Botany, 1911).

J. Macku, deux brochures en tchèque sur les Champignons de Moravie.

The Botanical Magazine, Vol. XXV, n° 298, Nov. 1911.

Circulars and agricultural Journal of the Royal Botanic Gardens, Ceylon, Vol. V. n° 11 et 13.

Verhandlungen der k. k. zoologisch botanischen Gesellschaft in Wien, 1911, Vol. LXI, fasc. 7 et 8.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Wien, 1911, Bd XXV, n° 1 et 2.

Correspondance écrite : M. Dupain remercie la Société de sa nomination comme vice-président et annonce un envoi de Champignons qui figure à la séance.

M. Schleicher, de Genève, remercie la Société de son admission.

M. le Président annonce le décès de MM. Fauquert, Lionnet et de Mmes Curtis, Pithon-Amiard et Gay-Gavinot, membres de la Société.

MM. Sarrazin, Autin, Riblier, Reuss, Parcade, et Billard envoient leur démission de membres de la Société mycologique.

Divers travaux ont été envoyés au Secrétaire pour être publiés dans le Bulletin :

Par M. Naoumoff une note sur une nouvelle espèce de *Pleospora* parasite des pétioles d'Oranger ;

Par M. Godfrin le compte-rendu des travaux de la Société lorraine de Mycologie en 1911 ;

Par M. Barbier une rectification aux notes critiques de M. Maire (à propos du *Cantharellus cibarius* var. *ianthinoxanthus* Maire.

M. Guéguen prend la parole pour donner les résultats de l'enquête qu'il poursuit sur les empoisonnements par les champignons ; il signale que les symptômes qui suivent l'ingestion de l'Amanite phalloïde apparaissent tantôt tardivement, tantôt peu de temps après le repas, sans doute suivant la dose de poison absorbée. Il appelle l'attention sur un symptôme peu connu qui peut servir dans le diagnostic et qui consiste en troubles de la vue.

M. Griffon remercie M. Guéguen de sa communication qui paraîtra au Bulletin.

M. Guéguen montre ensuite que le *Cladosporium* qu'il a décrit comme parasite de l'homme à Madagascar est nettement distinct du *Cladosporium herbarum*.

M. Griffon, en son nom et en celui de M. Maublanc, parle de la forme parfaite de l'Oïdium du Chêne qui vient d'être découverte par MM Arnaud et Foex et rattachée par eux au *Microsphæra quercina* ; il a pu étudier les périthèces et pense qu'il s'agit d'une espèce distincte et probablement nouvelle.

M. Dangeard dépose sur le bureau une Notice qu'il vient de publier sur ses travaux scientifiques.

Sont présentés pour être nommés membres de la Société mycologique au cours de la prochaine séance :

M. N. Naoumoff, Assistant au Laboratoire de Pathologie végétale, Perspective anglaise 29, Saint-Pétersbourg (Russie), *présenté par MM. Jaczewski et Maublanc ;*

M. J. W. Eastham, Chief Assistant, Division of Botany. Experimental Farms, Ottawa (Canada), *présenté par MM. Gussow et Maublanc* ;

M. Jacques Martin, 6 place du Lycée, Marseille (Bouches-du-Rhône), *présenté par MM. Patouillard et Bigeard ;*

M. Maurice Colas, Caissier de la Recette particulière, rue des Quatre Huys 91, Vendôme (Loir-et-Cher), *présenté par MM. Peltereau et Masse ;*

M. Eckley-Lechmere, 39 rue de Constantinople, Paris, *présenté par MM. Biers et Moreau.*

M. l'abbé Grélet, présenté à la dernière séance, est nommé membre de la Société mycologique.

La séance est levée à 2 heures 3/4.

Apport de M. Patouillard, de la part de M. J. Martin.

Aleuria granulosa.
Polyporus dryadeus.
— *conchatus* (sur Olivier).
Stereum purpureum.

Envoi de M. Dupain :

Tulostoma mammosum.
Sarcoscypha coccinea.
Radulum orbiculare.
— *quercinum.*
Corticium quercinum.
— *cæruleum.*
— *serum.*
Irpex obliquus.
Russula nigricans.
Bois coloré en rouge par un mycélium.

Le Gérant, L. Decluме.

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

Société Mycologique de France

MEMBRES D'HONNEUR

M. Boudier, Em., *Président d'honneur de la Société Mycologique*, correspondant de l'Institut, 22, rue Grétry, Montmorency (Seine-et-Oise). *Membre fondateur.*

M. Cooke, M. C. (Dr), ancien rédacteur au *Grevillea*, 53, Castle Road, Kentish Town, N. T. (Angleterre). *Membre fondateur*

M. Karsten, P. A. (Dr), médecin, Mustiala (Finlande). *Membre fondateur.*

M. Perrot, Em., *Secrétaire général honoraire de la Société Mycologique*, 17, rue Sadi-Carnot, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).

MEMBRES A VIE

M. Blanchard, Raphaël (Dr), professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de médecine*, 226, Boulevard St-Germain, Paris (VIIe).

M. Bonnier, G., *membre de l'Institut*, professeur à la Sorbonne, 15, rue de l'Estrapade, Paris (Ve).

M. Boué, pharmacien, 34, rue du Grenier St-Lazare, Paris (IIIe).

M. Copineau, C., juge au tribunal de Doullens (Somme).

Mlle Decary, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).

M. Dufour, L., directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, Avon (Seine-et-Marne).

M. Dumée, 45, rue de Rennes, Paris (VI^e^).

M. Galzin, vétérinaire militaire en retraite, à Saint-Sernin (Aveyron).

M. Guinier, P,, chargé de cours à l'Ecole national des Eaux-et-Forêts, 38 bis, rue Sellier, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Joyeux, (D^r^), à Kouroussa (Guinée française).

M. Le Breton, And., château de Miromesnil, par Offranville (Seine-Inférieure). *Membre fondateur.*

M. Legué, Mondoubleau (Loir-et-Cher).

M. Maire, René, professeur à la Faculté des Sciences, Alger (Algérie).

M. Malinvaud, Président honoraire de la Société Botanique de France, 8, rue Linné, Paris (V^e^).

M. Marçais (abbé), à Précigné (Sarthe).

M. Noel, E., 28, rue Stanislas, Saint-Dié (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Peltereau, notaire honoraire, *Membre fondateur*, *Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Planchon, Louis, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Montpellier (Hérault).

M. Raoult, Dh., docteur-médecin, Raon-l'Étape (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Roussel, Léon, directeur du Service agronomique de la « Sociedad general de Industria y Comercio », Calle del Prado, 7, Madrid (Espagne).

M. Vermorel, directeur de la Station agronomique et viticole de Villefranche (Rhône).

M. Vuillemin, Paul, professeur à la Faculté de médecine de Nancy, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

MEMBRES TITULAIRES

M. Aimé, Paul, 12, avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^).

M^lle^ Albessard, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. Alias, Inspecteur des Contributions directes, 31, rue Pêcherie, Valence-sur-Rhône (Drôme).

M. Allain-Targé, Président de Chambre à la Cour des Comptes, rue Frédéric-Bastiat, Paris (VIII^e^).

M. Almeida (Verissimo d'), professeur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique de Lisbonne (Portugal).

M. Amstutz, industriel, Meslières (Doubs).

M. Andrieux, pharmacien à Langres (Haute-Marne).

M. Arnaud, préparateur à la Station de Pathologie végétale de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

M. Arnould, Léon, pharmacien à Ham (Somme).

M. d'Astis, E., 3, rue d'Amboise, Paris (II^{e}).

M. Aubert, docteur-médecin, 50, rue de Moscou, Paris (VIII^{e}).

M. Avenel, G., professeur d'Agriculture, Dourdan (Seine-et-Oise).

M. Baillard, pharmacien, place Beauvau, Paris (VIII^{e}).

M. Bainier, Georges, pharmacien de l'Assistance Publique, 27, rue Boyer, Paris (XX^{e}). *Ancien Président de la Société.*

M. Bambeke (Ch. Van), professeur à l'Université, 7, rue Haute, Gand (Belgique).

M. Baratin, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).

M. Barbier, F., pharmacien à Morlaix (Finistère).

M. Barbier, H., médecin des hôpitaux, 15, rue d'Edimbourg, Paris (VIII^{e}).

M. Barbier, H., commissaire-priseur, Langres (Haute-Marne).

M. Barbier, M., préparateur à la Faculté des Sciences, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).

M. Bardot (abbé L.), La Saulsaie, par Montluel (Ain).

M. Barot, Emile, élève en pharmacie, Melle (Deux-Sèvres).

M. Barthelat, chef des travaux microbiologiques à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VI^{e}).

M. Bataille, Fr., professeur honoraire, rue de Vesoul, maison Duc, à Besançon (Doubs).

M. Baudry, sous-chef de musique, à l'Ecole d'Artillerie de La Fère (Aisne).

M. Beauvisage (D^{r}), sénateur, 79, rue Claude Bernard, Paris (V^{e}).

M. Bel, sous-intendant militaire en retraite, 130, rue de Paris, Compiègne (Oise).

M^{lle} Belèze, M., 62, rue de Paris, Montfort-l'Amaury (Seine-et-Oise).

M. Bellivier, pharmacien, Parthenay (Deux-Sèvres).
M. Béraud, Philippe, pharmacien, 5, rue Servient, Lyon (Rhône).
M. Bernard, Georges, pharmacien, Montbéliard (Doubs).
M. Bernard, Léon, vérificateur des poids et mesures en retraite, place Dorian, Montbéliard (Doubs).
M. Bernard, G., pharmacien principal de l'armée en retraite, 31, rue Saint-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure). *Membre fondateur.*
M. Bernard, Paul, ancien négociant, rue des Huisselets, Montbéliard (Doubs). *Membre fondateur.*
M. Bernin, Aug., pharmacien, hôpital de Monaco.
M. Bertaut, 66, rue de la Rochefoucauld, Paris (IX^{e}).
M. Berthoud, pharmacien en chef de l'Hospice des Vieillards, Bicêtre-Gentilly (Seine).
M. Bertin, Amand, pharmacien, 91, rue Chanzy, Reims (Marne).
M. Bertrand, Gabriel, chef de service à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris (XV^{e}).
M. Bertrand (D^{r}), Malzéville (Meurthe-et-Moselle).
M. Besnard, Ch., professeur au Lycée, 17, Place de la Croute, Coutances (Manche).
M. Bessil, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris (VI^{e}).
M. Bessin, dessinateur, 7, rue Toullier, Paris (V^{e}).
M. Bestel, professeur à l'École normale d'Instituteurs de Charleville (Ardennes).
M. Beuchon, lieutenant-colonel au 39^{e} régiment d'artillerie, 1, rue des Clercs, Toul (Meurthe-et-Moselle).
M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-St-Lazare, Paris (III^{e}).
M. Béville, P., 2, rue Juliette-Lamber, Paris (XVII^{e}).
M. Bezdek, Jan, instituteur, Politz-sur-Metaù (Bohême).
M. Biers, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Beauséjour, au Parc St-Maur (Seine).
M. Bigeard, instituteur en retraite, Nolay (Côte-d'Or).
M. Billiard, assistant de Bactériologie à la Fondation A. de Rothschild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 67, Boulevard des Invalides, Paris (VII^{e}).
M. Bizon, V., libr^{re}, 13, rue de l'École de Médecine, Paris (VI^{e}).

M. Blanc, Alph., prof. au collège de Carpentras (Vaucluse).
M. Blanc, J., directeur d'école à St-Claude (Jura).
M. Boca, L., professeur au collège Stanislas, 5, rue Cassette, Paris (VI^{e}).
M. Bodin, F., professeur à l'Ecole de Médecine de Rennes (Ille-et-Villaine).
M. Boinot, pharmacien, 18, place d'Italie, Paris (XIII^{e}).
M. Bonati, pharmacien à Conflans-sur-Lanterne (Haute-Saône).
M. Bonnet, A., 54, boulevard Bineau, Neuilly (Seine).
M. Bonnet, Villa Orloff, rue Orloff, Fontainebleau (Seine-et-Marne).
M. Bottet (capitaine), membre du Comité consultatif du Musée de l'Armée, 28, rue de Berlin, Paris (VIII^{e}).
M. Bouchet, pharmacien, Poitiers (Vienne).
M. Bougault, pharmacien en chef de l'hôpital Trousseau, rue Michel-Bizot, Paris (XII^{e}).
M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).
M. Boulanger, Emile, 19, quai Bourbon, Paris (IV^{e}).
M. Boulanger, Edouard, 21, quai Bourbon, Paris (IV^{e}).
M. Boulanger, G., sous-chef de bureau au chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Filliou, à Thorigny (Seine-et-Marne).
M. Bourdot (abbé), Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).
M^{lle} Bourg, 3, rue Rollin, Paris (V^{e}).
M. Bourquelot, Emile, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, *membre de l'Académie de médecine*, 42, rue de Sèvres, Paris (VII^{e}). *Ancien Président de la Société.*
M. Boyer, conseiller à la Cour d'appel, Besançon (Doubs).
M. Brandza, docteur ès-sciences, Institut botanique de Bucarest (Roumanie).
M. Brébinaud, P., pharmacien, 12, place Notre-Dame, Poitiers (Vienne).
M. Bresadola (abbé), 12, Piazzetta dietro il Duomo, Trente (Tyrol). *Membre fondateur.*
M. Brocq-Rousseu, vétérinaire en premier au 5^{e} hussards, 157, rue du Montet, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).

M. Brossier, 76, rue de Rennes, Paris (VI^e).
M. Bruneaux, chef de musique à l'Ecole d'artillerie de la Fère (Aisne).
M. Buchet, Sam., préparateur à la Sorbonne, rue Victor-Cousin, Paris (V^e).
M. Butignot, docteur-médecin, Délémont (Suisse).
M. Butler, botaniste-cryptogamiste du Gouvernement de l'Inde, Pusa, Bengal (Indes Orientales).
M. Camus, 7, Villa des Gobelins, Paris (XIII^e)
M. Carreau, vétérinaire, directeur de l'abattoir de Dijon (Côte-d'Or).
M. Catalan, E., instituteur, 47, rue Poncelet, Paris.
M. Cattet (abbé), curé de Flangebouche (Doubs).
M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).
M. Ceccaldi, professeur d'Agriculture à Calvi (Corse).
M. Cendrier, pharmacien, 49, rue Émile Zola, Troyes (Aube).
M. Chambelland (D^r), Epinal (Vosges).
M. Champeaux, domaine d'Assise, par Seine-Port (Seine-et-M.).
M. Chareton-Chaumeil, avoué honoraire, 172, boulevard de Montparnasse, Paris (XIV^e).
M. Charpentier, Ch., publiciste agricole, 164, boulevard de Montparnasse, Paris (XIV^e).
M. Charpentier, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, 61, rue Cambronne, Paris (XV^e).
M. Charvet, J., à Cluny (Saône-et-Loire).
M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, place Royale, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Chatenier, A., (D^r), St-Bonnet-de-Valclérieux, par Crépol (Drôme).
M. Chatton, assistant à l'Institut Pasteur, 17, rue Froidevaux, Paris (XIV^e).
M. Chauveaud, G., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, 16, avenue d'Orléans, Paris (XIV^e).
M. Chenantais, docteur-médecin, 2, rue Cambronne, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Chermezon, H., 39, rue de l'Ouest, Paris (XIV^e).
M. Chevalier, (D^r), chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 8, rue de l'Arrivée, Paris (XV^e).

M. Chèze, G., médecin de l'Asile d'aliénés d'Armentières (Nord).

M. Chifflot, chef des travaux de Botanique à la Faculté des sciences de Lyon (Rhône).

M. Chiron, A., professeur de mathématiques, 42, rue de Pontoise, Saint-Leu-Taverny (Seine-et-Oise).

M. Claudel, Victor, industriel, Docelles (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Clerjon, docteur-médecin, Ouilly-Gleizé, par Villefranche-sur-Saône (Rhône).

M. Codina, Joaquin, la Sellera, province de Gérone (Espagne).

M. Colas, Maurice, caissier de la Recette particulière, rue des Quatre-Huys, 91, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Colin (l'abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris (VI^e^).

M. Combe, Théodore, Marlotte, par Marlotte-Bourron (Seine-et-Marne).

M. le D^r^ Commandeur, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 12, rue Auguste Comte, Lyon (Rhône).

M. Comont, Pierre, 19, rue d'Uzès, Paris (II^e^).

M. Corbin, A., inspecteur-adjoint des Forêts, 60, rue des Capucines, Commercy (Meuse).

M. Cordier, médecin major, Remiremont (Vosges).

M. Corfec, 27, rue du Bourg Herseul, Laval (Mayenne).

M. Cornet, P., docteur-médecin, Ligueil (Indre-et-Loire).

M. Costantin, J., professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 61, rue Cuvier, Paris (V^e^), *Ancien Président de la Société.*

M. Couderc, ingénieur civil à Aubenas (Ardèche).

M. Coulon, Marcel, Procureur de la République, Rocroi, (Ardennes).

M. Courtet, professeur au Lycée de Lons-le-Saunier (Jura).

M. Couston, Em., pharmacien honoraire, St-Saturnin-lès-Avignon (Vaucluse).

M. Coutouly (de), ancien trésorier-payeur général du Loir-et-Cher, 38, rue Juliette-Lamber, Paris (XVII^e^).

M. Curtis, Atherton, 17, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VI^e^).

M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).

M. Dangeard, professeur à la Faculté des Sciences (P.C.N.), 12, rue Cuvier, Paris (V^{e}). *Ancien Président de la Société.*

M. Dauphin, professeur à l'Ecole Alsacienne, 109, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VI^{e}),

M. Dauphin, pharmacien, à Carcès (Var).

M. Dauvergne, préparateur au Laboratoire du Conseil supérieure d'hygiène publique, 34, rue Gassendi, Paris (XIV^{e}).

M. Declume, imprimeur, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Deglatigny, 11, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Delacour, 94, rue de la Faisanderie, Paris (XVI^{e}).

M. Demange, V., Chemin des Patients, Villa des Terrasses, Epinal (Vosges).

M. Demay, professeur à l'Ecole normale d'Instituteurs, Dijon (Côte-d'Or).

M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).

M. Deschamps (abbé), curé de Longechaux, par Vercel (Doubs).

M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris (VI^{e}).

M. Dezanneau, docteur-médecin, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).

M. Dimitri, G , chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 5, rue Victor-Considérant, Paris (XIV^{e}).

M. Dollfus, A., directeur de la *Feuille des Jeunes naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, Paris (VIII^{e}).

M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, St-Pétersbourg (Russie).

M. Douteau, pharmacien à Chantonnay (Vendée).

M. Duboys, Ingénieur agricole, au Buis, commune de Couzeix (Haute-Vienne).

M. Duchauffour, conservateur des forêts, Nice (Alpes-Maritimes).

M. Duchêne, L., ancien magistrat, 227, rue Ste-Catherine, Bordeaux (Gironde).

M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Duet, Emile, 22, avenue des Bonshommes, l'Isle-Adam (Seine-et-Oise).

M. Dumont (D^{r}), La Charité (Nièvre).

M. Dupain, V., pharmacien, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Durand, publiciste, pharmacien, Eysines (Gironde).

M. Durand, E., professeur honoraire à l'Ecole nationale d'Agriculture, 6, rue du Cheval-Blanc, Montpellier (Hérault). *Membre fondateur.*

M. Dutertre, rue de l'Abondance, Vitry-le-François (Marne).

M. Eastham, J.-W., chief assistant, Division of Botany, Experimental Farms, Ottava (Canada).

M. Eckley-Lechmere, 39, rue de Constantinople, Paris (VIII^{e}).

M. Emery, pharmacien, rue Ernest-Renan, à Issy-sur-Seine (Seine).

M. Emond, sous-préfet honoraire, Berlaimont (Nord).

M. Evrard, Francis, 32, Boulevard du Montparnasse, Paris (XV^{e}).

M. Exertier (Abbé), Chanoine honoraire, 2, rue Berthollet, Chambéry (Savoie).

M. Faivre, J., 3, boulevard Morland, Paris (IV^{e}).

M. Faupin, professeur honoraire, Varennes-en-Argonne (Meuse).

M. Favier, 3, rue du Sommerard, Paris (V^{e}).

M. Fenoul, G., instituteur, 18, rue Beaubourg, Paris (IV^{e}).

M. Ferré, docteur-médecin, 5, rue Boccador, Paris (VIII^{e}).

M. Ferrier, O., pharmacien, Vitré (Ille-et-Vilaine).

M. Ferry, René, docteur en médecine, ancien directeur de la *Revue Mycologique,* docteur en droit, juge au Tribunal civil, Saint-Dié (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Ferton, Ph., chef d'escadron d'artillerie en retraite, Bonifacio (Corse).

M. Fischer, Jean, commis des Postes, 47, rue d'Olima, Epinal (Vosges).

M. Flageolet (abbé), curé de Rigny-sur-Arroux (Saône-et-Loire).

M. Flahault, Ph., directeur de l'Institut botanique de Montpellier (Hérault).

M. Foex, maître de conférences à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

M. Fournier, Henri, docteur-médecin, 11, rue de Lisbonne, Paris (VIII^{e}).

M. Fournier, Paul (abbé), à Damrémont, par Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne).

M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Frémont, ingénieur agricole, Thouars (Deux-Sèvres).

M. Frey-Collard, industriel, 57, rue du Lazaret, Mulhouse (Alsace).

M. Froment, A., 17, rue Rouget-de-l'Isle, Sartrouville (Seine-et-Oise).

M. Fron, G., maître de conférences de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris (V^e^).

M. Fusy, inspecteur de l'enseignement primaire, Laon (Aisne).

M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Gatin, préparateur-adjoint à la Faculté des Sciences, Paris (V^e^).

M. Gauffreteau, ancien notaire, Ancenis (Loire-Inférieure).

M. Gauthier (abbé), professeur à l'Institution Saint-Pierre, Bourg (Ain).

M. Gautier, capitaine d'infanterie coloniale en retraite, Villa les Moïs, au Buisson, commune de Graye-sur-Mer, par Courseulles (Calvados).

M. Geffroy, ancien pharmacien de la marine, Kerhuon (Finistère).

M. Genty, directeur du jardin botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).

M. Gilbert, caissier de la Banque de France, Chaumont (Haute-Marne).

M. Gleyrose, ancien inspecteur du Ministère des finances, château du Broutet, Pont-Chrétien, par Saint-Marcel (Indre).

M. Gobillot, L., docteur-médecin, la Trimouille (Vienne).

M. Goderin, directeur de l'Ecole supérieure de Pharmacie de l'Université de Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Goguel, docteur-médecin, 2, rue Pasquier, Paris (VIII^e^).

M. Gonzales-Fragoso (D^r^ Romualdo), 6, rue Manuel, Paris. (IX^e^).

M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicêtre (Seine).

M. Goujon, chef des cultures au Parc de la Tête-d'Or, Lyon (Rhône).

M. Gourdet, J., (Dr), 1, rue Royale, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Grandjean, pharmacien à Lausanne (Suisse).

M. Grandpierre, pharmacien, 11, rue Maqua, Sedan (Ardennes).

M. Gratier, M., étudiant en Pharmacie, 3, rue de Fleurus, Paris (VIe).

M. Grélet (l'abbé), curé de Savigné (Vienne).

M. Griffon, directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale, professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris (XIVe). *Président de la Société.*

M. Gromier, docteur-médecin, Delle (territoire de Belfort).

M. Grosjean, instituteur, à Maizières (Doubs).

M. Guéguen, Fernand, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VIe). *Ancien Président de la Société.*

M. Guérin, Paul, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

M. Guffroy, ingénieur agronome, 108, rue Legendre, Paris (XVIIe).

M. Guiart, J., professeur à la Faculté de médecine, 36, quai de la Charité, Lyon (Rhône).

M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, ancien directeur de l'École supérieure de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris (Ve).

M. Guignard, pharmacien, à Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

M. Guillemin (Dr), ancien directeur du service de santé du XXe corps, 24, rue Granville, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Guillemin, Henri, Secrétaire-général de la Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Guilliermond, docteur ès-sciences, 19, rue de la République, Lyon (Rhône).

M. Guitard, L., docteur-médecin, 6, rue Emile Gilbert, Paris (XIIe).

M. Guitton, Ernest, (Dr), Saint-Calais (Sarthe).

M. Gurlie, L., pharmacien, Neuville-aux-Bois (Loiret).

M. Gussow, Hans, Farm experimental central, Ottava (Canada).

M. Guyétant, pharmacien, Morez (Jura).

M. Hadot (Dr), à Pouxeux (Vosges).

M. Hamel, docteur-médecin, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

M. Hariot, P., conservateur de l'Herbier cryptogamique du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris (Ve). *Ancien Président de la Société.*

M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 4, rue Chanzy, Vouziers (Ardennes).

M. Harlay, Victor, docteur en pharmacie, 41, place Ducale, Charleville (Ardennes).

M. Hegyi, D. (Dr), directeur-adjoint de la Station de Pathologie végétale de Magyarovar (Hongrie).

M. Heim, F., professeur agrégé à la Faculté de médecine, 34, rue Hamelin, Paris (XVIe).

M. Henriquet, inspecteur des forêts, Bayonne (Basses-Pyrénées).

M. d'Hérelle, chimiste-bactériologiste, directeur de la *Estacion agronomica experimental*, Merida (Yucatan) Mexique.

M. Hérissey, H., pharmacien des hôpitaux, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

M. Hermann, libraire, 8, rue de la Sorbonne, Paris (Ve).

M. Hétier, Fr., industriel, Arbois (Jura).

M. Heuse, 61, avenue des Arquebusiers, Bruxelles (Belgique).

M. Huyot, propriétaire, 2, rue Macheret, Lagny-sur-Marne (Seine-et-Marne).

M. Hy (abbé), professeur à la Faculté libre d'Angers, 87, rue La Fontaine, Angers (Maine-et-Loire).

M. Istvanffi (Gy de), professeur à l'Université, directeur de l'Institut ampélologique royal hongrois, membre de l'Académie des Sciences hongroise, 1, Debroi utca, Budapest (Autriche-Hongrie).

M. Jaccottet, G., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).

M. de Jaczewski, Ed., Laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, St-Pétersbourg (Russie).

M. Jaunez des Mares, 5, rue de l'Assomption, Paris (XVIe).

M. Javillier, M , chef de laboratoire à l'Ecole de Pharmacie, 26, rue de Staël, Paris (XV^e).

M. Jeanmaire, pasteur, au Magny-d'Anigou, par Ronchamp (Haute-Saône).

M. Joachim, pharmacien, 37, rue du Temple, Auxerre (Yonne).

M. Joly, A., docteur-médecin, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).

M. Jourde, pharmacien, à Courpière (Puy-de-Dôme).

M. Juillard, G., rue Lourière, Epinal (Vosges). *Membre fondateur.*

M. Juillard, ingénieur-électricien, Villeneuve-sur-Lot (Lot-et Garonne).

M. Julien, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Rennes, 22, rue de la Bletterie, Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Kahn (D^r), 16, rue de la Pitié, Paris (V^e).

M. Kiémal (D^r), 20, rue Dauphine, Paris (VI^e).

M. Klein (D^r), professeur à la « technische Hochschule » de Karlsruhe (Allemagne).

M. Kœnig, X., chef de bataillon d'infanterie coloniale, Hyères (Var).

M. Köhler, professeur départemental d'Agriculture, Besançon (Doubs).

M. Küss, pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Labbé, docteur en pharmacie, 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).

M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).

M. Lafar, F. (D^r), professeur à la « technische Hochschule », 13, Karlsplatz, Vienne (Autriche).

M. Lagarde, J., préparateur a la Faculté des Sciences de Montpellier (Hérault).

M. Lagneau, A., pharmacien militaire, Sétif (Algérie).

M. Landel, docteur-médecin, l'Ile-aux-Moines, par Arradon (Morbihan).

M. Lapicque, Louis, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 21, Boulevard Henry IV, Paris (IV^e). *Membre fondateur.*

M. Larcher, docteur-médecin, 97, rue de Passy, Paris (XVI^e).

M. Lasne, dessinateur-lithographe, 9, rue Champollion, Paris (V^e^).
M. Lasnier, ingénieur agronome, licencié ès-sciences, 33, rue du Fer-à-Moulin, Paris (V^e^).
M. Laval, docteur-médecin, 19, avenue Bosquet, Paris (VII^e^).
M. Lebaillif, pharmacien, à Palaiseau (Seine-et-Oise).
M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).
M. Le Clère, pharmacien, à Cerisy-la-Salle (Manche).
M. Lecœur, pharmacien, Vimoutiers (Orne).
M. Lecomte, professeur au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris (V^e^).
M. Ledieu, 14, rue Alexandre Fatton, Amiens (Somme).
M. Ledoux-Lebard (D^r^), 22, rue Clément Marot, Paris (VIII^e^).
M. Le Duc, Louis, 10, rue du Caire, Paris (II^e^).
M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, Boulevard de l'Hôtel-de-Ville, Vichy (Allier).
M. Legrand, pharmacien, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Lemée, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).
M Lemoine, Louis, ingénieur, 26, Avenue du Parc Montsouris, Paris (XIV^e^).
M. Lemoine, Raoul, ancien notaire, Jargeau (Loiret).
M. Le Monnier, professeur à la Faculté des sciences, 19, rue Montesquieu, Nancy (Meurthe-et-Moselle). *Membre fondateur.*
M. Lenglet, E., rue Notre-Dame, Pierrefonds (Oise).
M. Le Roy, G. (D^r^), 8, rue de Greffuhle (Paris VIII^e^).
M. Lesparre (le duc de Grammont de), 62, rue de Ponthieu, Paris (VIII^e^).
M. Lhomme, libraire, 3, rue Corneille, Paris (VI^e^).
M. de Ligneris, ingénieur agronome, Bressolles, par Moulins (Allier).
M. Lindau, G. (D^r^), professeur, Botanischer Museum, Dahlem bei Berlin (Allemagne).
M. Lloyd, M., 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U.S.A)
M. Loison, Ed., pharmacien, Montoire (Loir-et-Cher).
M. Lombard, Alb., 3, rue Bradfer, Bar-le-Duc (Meuse).
M. Longuet, Bernard, 7, Place des Quatre-Piliers, Bourges (Cher).
M. Lorton, J., (abbé), curé de Clessy, par Gueugnon (Saône-et-Loire).

M. Lousteau, docteur-médecin, Neauphle-le-Château (Seine-et-Oise).

M. Luton, pharmacien, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).

M. Lutz, L., professeur agrégé à l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris, *Secrétaire général de la Société Botanique de France*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^).

M. Macku, Jean, docteur ès-sciences, professeur au Lycée, Prérau (Autriche-Hongrie).

M. Magnin, doyen de la Faculté des Sciences, 8, rue Proud'hon, Besançon (Doubs). *Vice-Président de la Société.*

M. Magnus, professeur ordinaire de Botanique à l'Université de Berlin, 15, Blumeshof, Berlin (Allemagne).

M. Maheu, J., préparateur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 44, Avenue du Maine, Paris (XIV^e^).

M. Mahler, artiste-peintre, 19, rue Denis-Gogue, Clamart, Seine.

M. Mail, R., herboriste de 1^re^ classe, 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Maingaud, Ed., pharmacien, Mussidan (Dordogne). *Membre fondateur.*

M. Maire, L., étudiant en Pharmacie, 85, Boulevard St-Michel, Paris (V^e^).

M. Maitrat, E., ferme de Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne).

M. Malençon, Em., 20, rue Chandellerie, Ivry (Seine).

M. Mangin, L., *membre de l'Institut*, professeur au Muséum d'Histoire naturelle, 2, rue de la Sorbonne, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société.*

M. Marchizet, 9, rue Champollion, Paris (V^e^).

M. Marie, président du Tribunal de commerce, rue Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).

M. Martin, Jacques, 6, rue du Lycée, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Martin, Ch.-Ed., professeur libre, 44, Chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).

M. Martin-Claude, A., ingénieur-agronome, 4 bis, rue de Lyon, Paris.

M. Masse, Léon, pharmacien, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Mathieu, pharmacien, Jarnac (Charente).

M. Matruchot, professeur de Botanique (Cryptogamie) à la Faculté des Sciences, 45, rue d'Ulm, Paris (V^e^). *Ancien Président de la Société.*

M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique de Turin (Italie).

M. Maublanc, ingénieur-agronome, préparateur de la Station de Pathologie végétale, *Secrétaire général* de la Société, 11 bis, rue d'Alésia, Paris (XIV^e^).

M. Maury, professeur au Collège, 2, rue des Poissonniers, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Mazimann, professeur à l'Ecole de Cavalerie, 22, rue St-Andoche, Autun (Saône-et-Loire).

M. Mazurier, G., professeur au Lycée, 9, rue d'Aiguillon, Brest (Finistère).

M. E. de Mecquenem, colonel d'artillerie en retraite, 16, rue du Pré-aux-Clercs, Paris (VI^e^).

M. Ménier, ancien directeur de l'Ecole supérieure des Sciences, 3, place de la Monnaie, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Merlet, Nelson, préparateur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux, à Saint-Médard-de-Guizières (Gironde). *Membre fondateur.*

M. Mesfrey, pharmacien, place de la Chalonère, Angers (Maine-et-Loire).

M. Michaux, (D^r^ G.), 10, rue Las Cases, Paris (VII^e^).

M. Michel, R., pharmacien, Fontainebleau (Seine-et-Marne).

M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

M. Millory, P., président du Tribunal civil de Saumur (Maine-et-Loire).

M. Mirande, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).

M. Molliard, Marin, maître de conférences à la Sorbonne, 16, rue Vauquelin, Paris (V^e^).

M. Moreau, docteur-médecin, Lusignan (Vienne).

M. Moreau, agrégé des Sciences naturelles, 7, Boulevard Saint-Marcel, Paris (XIII^e^).

M^me^ Moreau, 7, Boulevard Saint-Marcel, Paris (XIII^e^).

M. Morel-Saillet, Conflans-en-Jarnisy (Meurthe-et-Moselle).

M. Morot, L., assistant au Muséum d'Histoire naturelle, directeur du *Journal de Botanique*, 9, rue du Regard, Paris (VI^e^).

M. Morot, Marcel, 189, rue Lafayette, Paris (IX^e^).

M. Moullade, A., pharmacien principal de 1^re^ classe en retraite, 101, avenue du Prado, Marseille (Bouches-du-Rhône). *Membre fondateur*.

M. Mousnier, pharmacien, Sceaux (Seine). *Membre fondateur*.

M. Mura, Ronchamp (Hte-Saône).

M. Musson, contrôleur-principal des Tabacs, Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais).

M. Nabarraa, pharmacien à Pontacq (Basses-Pyrénées).

M. Naoumoff, Nicolas, assistant au Laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, St-Pétersbourg (Russie).

M. Neger, F. W., Professeur de Botanique à l'Académie forestière de Tharandt (Saxe).

M. Nentien, E., ingénieur en chef des Mines, 32 bis, rue Gloriette, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue Saint-Martin, Paris (III^e^).

M. Octobon, Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle).

M. Offner (D^r^), préparateur à la Faculté des Sciences de Grenoble (Isère).

M. Ordinaire, Olivier, ancien consul général, maire de Maizières (Doubs).

M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Infér.).

M. Ouvrard, 47, avenue Trudaine, Paris (IX^e^).

M. Panau, fabricant de lingerie, Verdun (Meuse).

M. Parent, Barlin (Pas-de-Calais).

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon (Côte-d'Or).

M. Patouillard, N., docteur en pharmacie, 105, avenue du Roule, à Neuilly-sur-Seine (Seine). *Ancien Président de la Société*, *Membre fondateur*.

M. Patriarche, P., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Manuel de Paul, s/8 Sn. Vicente 10, Séville (Espagne).

M. Pavillard, chargé de conférences à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).

M. Pazschke, O. (Dr), 29, Forststrasse, Dresde (Allemagne).
M. Pechoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 6, rue Toullier, Paris (Ve).
M. Peltrisot, C.-N., docteur ès-sciences, pharmacien à Avesnes-sur-Helpe (Nord).
M. Péquin, pharmacien, 50, rue Victor-Hugo, Niort (Deux-Sèvres).
M. Perchery, O., 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).
M. Perrin, conservateur des Forêts en retraite, 13, rue Carnot, Rambervillers (Vosges).
M. Person, 10, place Saint-Michel, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan.
M. Picard, F., professeur de Zoologie et Entomologie agricole à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).
M. Piédallu, préparateur au Muséum, 7, rue de la Villa, Sèvres (Seine).
M. Pierre, directeur d'Ecole communale, 8, rue Rivay, Levallois-Perret (Seine).
M. Pierre, H., capitaine de cavalerie en retraite, à Oye-en-Pallet (Doubs).
M. Pierrhugues, Barthélemy, pharmacien, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris (IVe).
M. Pierrhugues, Clément, docteur-médecin, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris (IVe).
M. Pierrhugues, Marius, docteur-médecin, 28, rue Alphonse-Denis, Hyères (Var).
M. Piguet (Dr), 4, rue Hameau la Fontaine, Paris (XVIe).
M. Pilger, R., conservateur du « Botanisches Museum », Dahlem, près Berlin (Allemagne).
M. Pinoy, docteur-medecin, 30, rue de Versailles, Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).
M. Plonquet, secrétaire de la Verrerie de Folembray (Aisne).
M. Ploussard, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-s.-Marne (Marne).
M. Ployé, pharmacien, rue Thiers, Troyes (Aube).
M. Poincenot, pasteur, Voujeaucourt (Doubs).

M. Poinsard, Adhémar, Bourron (Seine-et-Marne).

M. Poirault, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).

M. Ponroy, docteur-médecin, 22, rue de Tocqueville, Paris.

M. Popovici, directeur du Laboratoire de botanique de l'Université d'Iassy, 25, Strada Alba, Iassy (Roumanie).

M. Portier, chef des travaux de Physiologie à la Faculté des Sciences, 12, rue des Jardins, Fontenay-aux-Roses (Seine).

M. Potron (Dr M.), Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).

M. Pottier, greffier du Tribunal civil, Angers (Maine-et-Loire).

M. Pottier, Jacques, 123, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris (VIe).

M. Pouchet, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, Ker-Nanik en Milon-la-Chapelle, par Chevreuse (Seine-et-Oise).

M. Poussigue, ingénieur-directeur de la Société des Houillères de Ronchamp, (Haute-Saône).

M. Prillieux, *membre de l'Institut*, 14, rue Cambacérès, Paris (VIIIe). *Ancien Président de la Société.*

M. Primot, Ch., pharmacien, Clermont-sur-Argonne (Meuse).

M. Prodhon (abbé), Aubepierre (Haute-Marne).

M. Prothière, *Président de la Société des Sciences naturelles de Tarare*, pharmacien à Tarare (Rhône).

M. Prunet, professeur à la Faculté des sciences de l'Université de Toulouse (Haute-Garonne),

M. Puttemans, Arsène, rue Berkendael, 45, Bruxelles (Belgique).

M. Pyat, Félix, capitaine au 6e génie, rue Ste-Eutrope, Angers (Maine-et-Loire).

M. Queuille, pharmacien, Niort (Deux-Sèvres).

M. Rabouan, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).

M. Radais, Maxime, professeur de Botanique cryptogamique à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 253, boulevard Raspail, Paris (XIVe). *Ancien Président de la Société.*

M. Railliet, *membre de l'Académie de médecine*, professeur à l'Ecole d'Alfort (Seine).

M. Rambaud (Dr), 16, boulevard de Sébastopol, Paris (IVe).

M. Rea, Carleton, Secrétaire de la Société Mycologique d'Angleterre, 34, Foregate St., Worcester (Angleterre).

M. Rehm (Dr), Neufriedenheim, Munich (Bavière). *Membre fondateur.*

M. Reimbourg, pharmacien honoraire, Mondoubleau (Loir-et Cher).

M. Relé (P.), instituteur, Touvois (Loire-Inférieure).

Mlle Renard, professeur, 90, rue Boileau, Lyon (Rhône).

M. Renaux, pharmacien, 38, rue Ramey, Paris (XVIIIe).

M. Riel, docteur-médecin, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).

M. Ritouet, pharmacien, 10, rue du Clos, Sablé-sur-Sarthe (Sarthe).

M. Rivet, Jean, capitaine au 5e d'artillerie, 10, rue Ernest-Renan, Besançon (Doubs).

M. Riza, Ali, stagiaire à l'Institut Agronomique, 16, rue Claude Bernard, Paris (Ve).

M. Robert, G., préparateur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

M. Roblin, L., interne en pharmacie, Ville-Evrard, par Neuilly-sur-Marne (S.et-Oise).

M. Rollet du Coudray, F., pharmacien, 2, place de la Gare, Tours (Indre-et-Loire).

M. de Romain, R., maire de La Possonnière (Maine-et-Loire).

M. Rossignol, pharmacien, Mézières (Ardennes).

M. Roussel, Coussey (Vosges).

M. Roussel, employé au chemin de fer, 3, rue Bayard, Mézières (Ardennes).

M. Russell, William, chef de laboratoire à la Faculté des Sciences, 19, boulevard St-Marcel, Paris (XIIIe).

M. Sabatier, docteur en droit, 32, avenue de l'Opéra, Paris (IIe).

M. Sabouraud, docteur-médecin, 62, rue Caumartin, Paris (IXe).

M. Saccardo, P.-A., professeur de Botanique à l'Université de Padoue (Italie). *Membre fondateur.*

M. Saintot, C. (abbé), curé de Neuvelle-lès-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).

M. Salis, docteur-médecin, 22, boulevard Thiers, Royan (Charente-Inférieure).

M. Sartory, préparateur à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VIe).

M. Sauvageau, Camille, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux (Gironde).

M. Schatz, ancien professeur, Montigny-lès-Metz (Lorraine).

M. Schauffler, directeur de la Compagnie du gaz, Niort (Deux-Sèvres).

M. Scheurer, Albert, industriel, Thann (Alsace).

M. Schleicher, J., 10, rue Pierre Fatis, Genève (Suisse).

M. Schlumberger, ministre plénipotentiaire, 49, rue de La Boétie, Paris (VIII^e^).

M. Sénécheau, A., chef de bataillon, commandant le Bureau de recrutement de St-Malo (Ille-et-Vilaine).

M. Sergent, Louis, pharmacien, 43, rue de Chateaudun, Paris (IX^e^).

M. de Seynes J., professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 15, rue de Chanaleilles, Paris VII^e^. *Ancien Président de la Société.*

M. Sicre, pharmacien, 8, quai de Gesvres, Paris (IV^e^).

M. Simon, Eug., *Membre correspondant de l'Institut*, 16, villa Saïd, Paris (XVI^e^).

M. Sonnery, ingénieur, *Vice-Président de la Société des Sciences naturelles* de Tarare (Rhône).

M. Sonthonnax, J.-B., pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Soucié, président de la Société botanique des Deux-Sèvres, Pamproux (Deux-Sèvres).

M. Souza da Camara Manuel de, répétiteur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. Spineux, docteur-médecin, 32, rue St-Louis, Amiens (Somme).

M. Spoturno, receveur de l'enregistrement, à Sergines (Yonne).

M. Sureya, Mehmed, agronome, 3, rue Berthollet, Paris (V^e^).

M. Taupin, pharmacien honoraire, 5, place de la République, Montargis (Loiret).

M. Michel de Terras, ingénieur, château du Grand-Bouchet, par Mondoubleau (Loir-et-Cher).

M. Tessier, inspecteur des Forêts, Valence (Drôme).

M. Theil, 137, rue de Lyon, Libourne (Gironde).

M. Theret, notaire, 24, boulevard St-Denis, Paris (X^e^).
M. Thévenard, docteur en pharmacie, 252, avenue Daumesnil, Paris (XII^e^).
M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie d'Angers, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).
M. Thiollier, Jean, ingénieur, 92, Boulevard Haussmann, Paris (VIII^e^).
M. Thiry, chef de travaux à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe et-Moselle).
M. Thurin, M., instituteur, Ecole primaire supérieure, Cluses (Haute-Savoie).
M. Timbert, pharmacien, Corbeil (Seine-et-Oise).
M. Topin, pharmacien, 4, rue du Gouvernement, St-Quentin (Aisne)
M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue des Fontaines, Alger-Mustapha (Algérie).
M. Traverso (Prof. G.-B.), assistant à l'Institut botanique de Padova (Italie).
M. Trouette, E., 15, rue des Immeubles-Industriels, Paris (XI^e^).
M^me^ Turco-Lazzari (la baronne), à Trente (Tyrol).
M. Vaillant de Guélis, notaire, Sancerre (Cher).
M. Vairon, vétérinaire en 1^er^ au 4^e^ chasseurs, Epinal (Vosges).
M. Valuy (le général), à Collonge, par Nervieux (Loire).
M. Varenne, statuaire, 5, rue d'Entraigues, Tours (Indre-et-L.).
M. Vassal (D^r^), industriel, Charleville (Ardennes).
M. Vernier, préparateur à la Faculté de Médecine, 73, rue des Quatre-Eglises, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Viala, Inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude-Bernard, Paris (V^e^).
M. Viguier, préparateur au Muséum d'Histoire naturelle, 5 bis, Quai de Bercy prolongé, Charenton-Magasins-Généraux (Seine).
M. de Vilmorin, Ph., 66, rue Boissière, Paris.
M. Voglino, Pietro, laboratoire de Phytopathologie, 8, rue Parini, Turin (Italie).
M. Vouaux (abbé), professeur au collège de Malgrange, Jarville (Meurthe-et-Moselle).
M. Vuarchex, horloger à Langres (Haute-Marne).
M. Vuillermoz, pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Winge. G., docteur ès-sciences. Marievej. 18. Hellerup (Danemark).

M. Zahlbruckner. professeur au Naturhistorisches Hofmuseum, Vienne (Autriche).

ÉTABLISSEMENTS PUBLICS ABONNÉS :

Société Mycologique d'Alberville. (M. Garin, instituteur, *Président*, à Plancherine, par Mercury-Gemilly Savoie.

Bibliothèque de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort (Seine).

Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).

Nederlandsche mycologische Vereeniging. 1. Roemer Wisscherstraet, Amsterdam (Hollande).

Herbier Lloyd. M. Bouvet. conservateur au Jardin botanique d'Angers (Maine-et-Loire).

Société d'Etudes scientifiques d'Angers, ancienne Cour d'Appel, place des Halles, Angers (Maine-et-Loire).

Société Florimontane d'Annecy (Haute-Savoie).

Société d'Histoire naturelle du Loir-et-Cher, Blois Loir-et-Cher).

Faculté des Sciences, laboratoire de Botanique. Bordeaux (Gironde).

Société d'Histoire Naturelle des Ardennes. au Vieux-Moulin, Charleville (Ardennes)

Société Mycologique de la Côte-d'Or M. Boirac. *Président* à Dijon.

Laboratoire de Botanique de l'Université d'Iassy, Strada Muzelor, Iassy (Roumanie).

Association Mycologique Lédonienne (M. Vuillermoz, Pharmacien, *Président*), Lons-le-Saunier (Jura).

Faculté des Sciences, laboratoire de Botanique, Lyon Rhône.

Laboratorio de Botanica, Facultad de Farmacia, Universidad central, Madrid (Espagne).

Bibliothèque de la Faculté des Sciences de Marseille (Bouches-du-Rhône).

Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier (Hérault).

Société lorraine de Mycologie (*Président* ; M. Godfrin, directeur de l'Ecole supérieure de Pharmacie, Nancy M.-et-M.).

Bibliothèque de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^).

Laboratoire de Botanique cryptogamique de l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris, 4, avenue de l'Observatoire, Paris (VI^e^).

Muséum d'Histoire Naturelle (laboratoire de Cryptogamie), 63, rue de Buffon, Paris (V^e^).

Bibliothèque de l'Institut National agronomique de Paris, 16, rue Claude-Bernard, Paris (V^e^).

Bibliothèque de l'Université de Poitiers (Vienne).

Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Poitiers (Vienne).

Laboratoire régional d'Entomologie agricole (M. P. Noel, *Directeur*), 41, route de Neufchâtel, Rouen (Seine-Inf.).

Bibliothèque de l'Université de Strasbourg (Allemagne).

ÉCHANGES DE BULLETINS.

The American Philosophical Society, 104, South Fifth Street Philadelphia U.S.A.).

Annales mycologici (D^r^ Prof. P. Sydow), 7, Kaiser Friederichstr., Schöneberg ei Berlin (Allemagne).

Bibliothek d. Schweiz Naturforscher Gesellschaft, Berne (Suisse).

Botanisches Centralblatt, Bulletin de l'Association internationale des botanistes (D^r^ Lotsy), Spaarne, 17, Haarlem (Hollande).

Herbier Boissier, Chambézy, près Genève (Suisse).

Institut botanique de Rome (Prof. Pirotta), 89, Panisperma (Italie).

Istituto Botanico (Laboratorio crittogamico) del l'Universita di Pavia (Prof. Briosi), Pavia (Italie).

Missouri botanical Garden (Prof. W. Trelease), Saint-Louis du missouri (U.S.A.).

Revista agronomica, 16, Largo de Andaluz, 1°, Lisbonne (Portugal).

Société royale de botanique de Belgique, Bruxelles (Belgique).

Société botanique des Deux-Sèvres, Pamproux (Deux-Sèvres).

Société botanique de Lyon (Rhône).
Société d'Histoire naturelle de l'ouest de la France, Nantes (Loire-Inférieure).
Société impériale Zoologico-Botanique de Vienne, 12, Wollzeile, Vienne (Autriche).
Tokyo botanical magazine, Tokio (Japon).

LIBRAIRES.

M. Brockhaus, libraire, 17, rue Bonaparte, Paris (VI^e^).
M. Dulau et C^ie^, libraires, 37, Soho Square, Londres (Angleterre).
M. Friedlander et fils, libraires, 11, Carlsstrasse, Berlin (Allemagne)
M. Gaulon, libraire, 39, rue Madame, Paris (VI^e^).
M. Schlachter, libraire, 20, rue des Grands-Augustin, Paris.
M. le Soudier, libraire, 174, Boulevard Saint-Germain, Paris (IV^e^).
M. Per Lamm, libraire, 7, rue de Lille, Paris (VII^e^).
M. Stechert, libraire, 76, rue de Rennes, Paris (VI^e^).
M. Twietmezer, libraire, Leipzig (Allemagne).

Quelques champignons de la Guinée Française,

par **N. PATOUILLARD.**

Pendant un séjour de plusieurs mois à Conakry, M. Dupont a recueilli une petite collection de champignons, dont il a bien voulu nous confier la détermination.

Voici la liste des espèces les plus intéressantes.

Heterochæte flavida n. sp. — Blanc-jaunâtre à reflets verdâtres, résupiné, orbiculaire puis confluent, formant des plaques de 2 à 30 millim. de diamètre, mince, adhérent au support ; marge appliquée ou relevée, d'abord finement fimbriée, puis nue. Emergences cylindriques, ± 200 × 30 μ, éparses, peu nombreuses, disposées en lignes, ou formant des groupes circulaires autour des irrégularités du support.

Basides arrondies, 12 μ de diam., pourvues de deux cloisons en croix.

Spores incolores, cylindriques, légèrement arquées, obtuses aux deux extrémités, 12-14 × 6 μ.

Sur les brindilles de bois, à terre.

Camayenne, près Conacry. Juillet.

Espèce analogue à *H. andina*, *H. livido-fusca*, bien caractérisée par sa coloration jaune verdâtre particulière.

Guepiniopsis spathularius (Schw.). — Sur tronc de palmier.

Coniophora arachnoidea n. sp. — Pellicule très mince (1/2 millim), blanchâtre puis jaune olivacée, étalée, adhérente au support, fimbriée à la marge, entourée de filaments aranéeux, blancs, rameux, formés d'hyphes incolores, septées, 3-5 μ de diam., rapprochées en cordelettes grêles. Trame blanche, à

éléments serrés (3-4 μ d'épaisseur), mélangés de plus larges (8-10 μ) qui sont souvent incrustés de concrétions cristallines.

Basides dressées, claviformes (± 25 × 6 μ, à quatre stérigmates.

Spores ovoïdes, lisses, de couleur jaune olivacée (6-9 × 5 μ).

Sur feuilles de Bananier pourrissantes à terre. Camayenne.

Ressemble à *C. puteana*, mais beaucoup plus mince, à spores plus petites et à réceptacles entourés de longs filaments blancs.

Porogramme Buettneri P. Henn. (*Poria*). — Sur feuilles de Palmier.

Coriolus flavus Jungh. (*Irpex*). — Sur troncs de Palmier.

Microporus pterygodes (Fr.). — Cette plante, qu parait rare dans la région, est une déformation de *Microporus xanthopus*. Le stipe a disparu, seul le disque étalé sur le support a persisté. Dans nos spécimens, le chapeau lui-même n'est pas normal; il est plus épais, plus rigide, obtus à la marge, inséré près du bord, mais toujours cupuliforme. Sa face supérieure est tourmentée, rugueuse et offre çà et là des proliférations de tissu, plus ou moins munies de pores. La face hyménienne a une couleur blanchâtre avec des reflets violacés ; les pores sont plus distants qu'à l'ordinaire et sont séparés par des cloisons très épaisses.

M. carneoniger (Berk.). — Formes stipitées et apodes sur les troncs.

M. incomptus (Fr.). — Nos spécimens à pied central répondent exactement à la figure 11, tab. V, d'Afzelius. Les formes pleuropodes ne sauraient être confondues avec *M. flabelliformis*. Les individus de petite taille, mésopodes et à pied noir, ont été décrits comme *M. Holstii*.

Ce champignon se distingue aisément de *M. concinnus*, qui est de la même région, par ses zones alternativement velues et glabres.

Hexagona rhodopora n. sp. (fig. 1). — Sessile, applani, mince, vaguement zoné, atténué en coin postérieurement, arrondi et sinueux en avant, brun roux, noir rougeâtre au point d'insertion, finement velouté, marqué de mèches rayonnantes innées, formant des crêtes peu saillantes, çà et là relevées en pointes libres à leur extrémité. Marge droite, mince et aiguë. Trame compacte, ferrugineuse. Hyménium plan, rouge-ocracé. Alvéoles peu profondes, anguleuses ou arrondies, de 1 millim. de diamètre, parfois glaucescentes, surtout en arrière ; cloisons, obtuses, très entières, sans aspérités.

Sur les troncs.

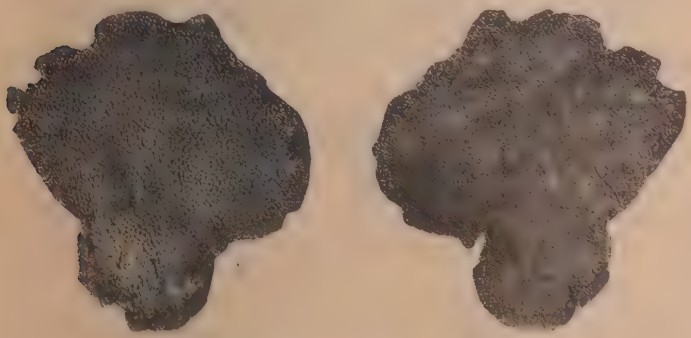


Fig. 1. — **Hexagona rhodopora** gr. nat.

Plante de 5 centim. de longueur, épaisse de 2 à 5 millimètres, intermédiaire entre les espèces à chapeau velouté et celles chargées de soies rameuses. Elle a quelques ressemblance avec *H. subtenuis* Berk., mais s'en distingue aisément par son hyménium ocre rouge, par les soies du chapeau, ainsi que par sa villosité.

Hexagona Boueana Pat. Bull. Soc. Myc., XXXIII, 81 (fig. 2). — Petite plante du groupe *velutinus* de Lloyd, caractérisée par un chapeau marqué de zônes veloutées, alternativement rousses ou briquetées et brunes. Elle est très voisine de *H. variegata* ; sa surface finement villeuse l'éloigne de l'*H. um-*

brinella, comme de toutes les espèces de la section *tenuis*. Cfr. Lloyd, *Synopsis of thê Genus Hexagona*, p.12 et 26).

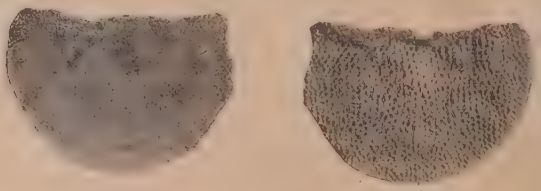


Fig. 2. — **Hexagona Boueana** gr. nat,

Xanthochrous (Perennes) Duporti n. sp. (fig. 3). — Chapeau convexe, rigide, en forme de coquille, excentrique, uniformément roux, rugueux, à peine zoné, velouté-glabrescent, à marge droite, rigide, plus pâle. Hyménium de même

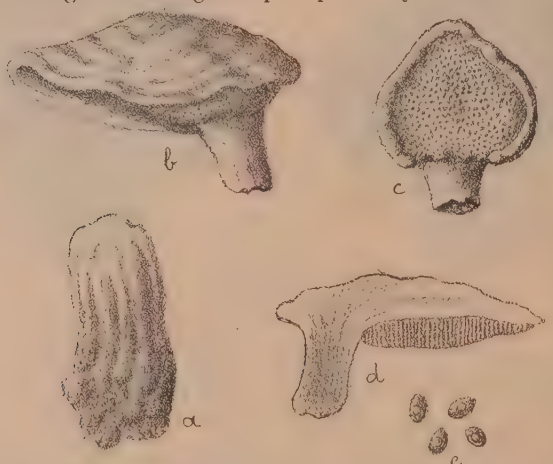


Fig. 3. — **Xanthochrous Duporti** : *a*, jeune spécimen, avant la formation du chapeau ; *b* et *c*, port gr. nat. ; *d*, coupe longitudinale ; *e*, spores.

couleur ou plus foncé, stérile sous la marge ; pores anguleux ou arrondis, moyens ; cloisons entières, minces et obtuses. Tubes allongés. Trame rousse, obscurément zonée, fibreuse ou soyeuse. Spores abondantes, ovoïdes, lisses, jaunes foncées, avec une gouttelette (7-9 × 5-6 μ) ; pas de cystides. Stipe court, dressé, roux, épais, villeux.

Sur le tronc des Palmiers. Camayenne.

Au début, la plante est réduite à un stipe cylindrique, haut de 2 à 4 cent. et épais de 1 à 2, roux foncé, sauf au sommet qui est jaune pâle. Le chapeau se développe ensuite et se déjette sur un côté, en sorte qu'il est excentrique, mais toujours marginé en arrière ; son diamètre est de 3 à 4 centimètres. Les pores sont souvent quadrangulaires et ont une tendance marquée à la disposition radiée, ou parfois circulaire. Tubes longs de 8 millim.

Cette plante, affine aux espèces du groupe des *Perennes*, est remarquable par son habitat sur les souches de Palmier.

Calvatia aniodina n. sp. — Pyriforme, atténué en une racine de 6 millim. d'épaisseur à son origine ; plante de 6 cent. de haut, 4 cent. de diamètre, glabre, d'un brun-roux, plus foncé vers le haut. Gleba ombre-rousse ; base stérile plus pâle, occupant la moitié inférieure du champignon. Spores globuleuses, 3-4 μ de diam., ocres olivâtres, lisses, avec une gouttelette centrale ; capillitium de filaments cylindriques, souvent brisés en petits fragments, ocre, de même épaisseur que les spores ou plus étroit. Péridium lisse, ni verruqueux, ni écailleux, s'émiettant en haut et devenant cupuliforme.

Sur la terre. Camayenne. Juillet.

Espèce voisine de *C. lilacina*, mais à spores plus petites et à gleba nullement lilacine ou rougeâtre.

Dermatea palmicola n. sp. (fig. 4). — Cespiteux, cupu-

Fig. 4. — **Dermatea palmicola** : *a* et *b*, port et coupe longitudinale gr. nat.; *c*, thèques et paraphyses; *d*, furfuration du réceptacle; *e*, spores.

liforme, atténué en stipe très court, coriace membraneux. Cupules de 3 à 5 millim. de diamètre, jaunes ou rousses, plis-

sées ridées, finement furfuracées, à disque plan ou concave, chatain foncé. Thèques cylindracées, 45-50 × 6 μ, octospores ; paraphyses linéaires ; spores incolores, cylindriques, obtuses aux deux extrémités, à deux gouttelettes, 6 × 2 μ.

Sur troncs de Palmiers. Camayenne.

Analogue à *Dermatea (Midotis) heteromera* Mtg, mais plus petit et plus mince.

Pestalozzia Duporti n. sp. (fig. 5). — A la face supérieure du chapeau d'un vieux Bolet, poussé sur le tronc d'un Palmier. Conacry. Juin.

Fig. 5. — **Pestalozzia Duporti** : *a*, Bolet montrant les macules du parasite, à la face supérieure du chapeau ; *b*, groupe de trois réceptacles, perçant la cuticule, au centre d'une macule ; *c*, conidies.

Macules superficielles, d'un blanc sale, orbiculaires, 3-6 millim. de diam. ; réceptacles groupés au centre des macules, noirâtres, mous, sous-épidermiques, puis superficiels, arrondis, ± 200-300 μ, à la fin étalés. Conidies cylindracées, formées de trois cellules médianes colorées en brun roux, sensiblement égales, mesurant ensemble 10 à 15 μ × 4-5 μ, étranglées aux cloisons, surmontées par une cellule incolore, coni-

que-tronquée, munie elle-même de deux soies de 6 à 8 μ de long et portées par une deuxième cellule incolore cylindrique, tenant lieu de stipe court.

Plante curieuse par son habitat.

Etude de quelques Citromyces nouveaux.

Par MM. G. BAINIER et A. SARTORY.

(Planches I et II).

Les *Citromyces* tirent leur nom de ce fait que les premières espèces de ce genre se trouvent posséder la propriété de transformer plus ou moins le glucose en acide citrique.

Leurs caractères morphologiques les placent entre les *Penicillium* et les *Aspergillus*. On peut même dire qu'ils forment la transition entre ces deux genres.

L'appareil fructifère des *Penicillium* se produit à l'extrémité supérieure d'un filament non modifié. Il a la forme d'un pinceau constitué par le groupement de trois courtes ramifications nées l'une après l'autre, superposées et couronnées à leur sommet par un verticille de stérigmates conidifères qui prennent naissance successivement côte à côte.

L'appareil fructifère des *Aspergillus* est formé par le groupement d'une quantité plus ou moins grande de stérigmates conidifères qui naissent tous à la fois côte à côte sur le sommet déjà renflé d'un support spécial se différenciant ordinairement des filaments mycéliens.

Chez les *Citromyces*, l'appareil fructifère se produit de la manière suivante : un filament de mycélium aérien ou une de ses ramifications s'amincit à son extrémité pour donner naissance à un très petit globule qui grossit et devient une conidie. Dès ce moment ou quelquefois un peu plus tard, il se forme une cloison qui délimite la base du stérigmate porteur de cette conidie et le sépare du filament dont il est le prolongement. Sur le côté de ce premier stérigmate et à sa base, il se produit d'abord une, puis successivement, les unes après les autres, plusieurs nouvelles petites hernies qui deviennent côte à côte

autant de nouveaux stérigmates conidifères. En même temps le sommet du filament qui les porte, se renfle et devient globuleux.

Les premières conidies formées sont soulevées par celles qui naissent au-dessous d'elles et finissent par former un long chapelet à l'extrémité de chaque stérigmate.

Les *Citromyces* se rapprochent davantage des *Penicillium* dont ils ne diffèrent que par ce que le verticille de stérigmates conidifères surmonte directement l'extrémité du filament mycélien sans l'intermédiaire des courtes ramifications et surtout par ce que cette extrémité portant les stérigmates se renfle et devient plus ou moins globuleux.

Ils diffèrent des *Aspergillus* par ce que leurs filaments fructifères sont toujours des ramifications du mycélium modifiées seulement à leur sommet pour se renfler après que les premiers stérigmates qui naissent l'un après l'autre ont déjà fait leur apparition.

Les *Citromyces* se développent sur tous les milieux usités dans la pratique mycologique.

Citromyces affinis n. sp.

(Pl. I, fig. 1-7).

Le *Citromyces affinis* forme un épais feutrage de filaments mycéliens, d'abord blanc, puis vert et enfin d'un gris verdâtre sâle par suite de la grande quantité des conidies qui se sont produites. Chacun de ces filaments émet, de distance en distance, des branches latérales portant à leur sommet une, deux ou trois ramifications beaucoup plus courtes, qui réunissent autant d'appareils conidiens. Ceux-ci se composent du filament qui les porte et dont le diamètre mesure 2 μ, du renflement terminal de dimensions variables, mais qui, à l'état parfait mesure souvent 6 à 8 μ et affecte parfois la forme globuleuse, plus souvent celle d'un tronc de cône surbaissé, surmonté d'une calotte plus ou moins hémisphérique.

La partie supérieure de cette dilatation porte seule une dizaine ou une quinzaine, au maximum, de stérigmates verticaux

d'une longueur un peu irrégulière, mesurant souvent 8 à 10 μ, de forme sensiblement cylindrique et pointus à leur sommet.

Les conidies sont assez régulières, presque toutes sphériques avec un diamètre sensiblement de 2 μ.

Elles restent longtemps réunies en chapelets groupés côte à côte. Le *Citromyces* a été trouvé sur un panier d'osier.

L'optimum cultural a été récherché en cultivant ce champignon sur pomme de terre glycérinée, milieu de choix, à des températures comprises entre + 18°, + 22°, + 24°, + 26°, + 30°, + 35°, + 38°, + 40°. Ce *Citromyces* a son optimum cultural compris entre 24 et 26°.

Etude biologique du *Citromyces affinis*.

Le *Citromyces affinis* se trouvait en végétation sur les milieux suivants : Raulin gélatiné, Carotte, Pomme de terre, Topinambour, Pomme de terre glycérinée, Pomme de terre acide (à 2 % d'acide lactique), Gélose, Amidon de riz à 2 %, Albumine d'œuf, Banane, tranche de citron, cela pour les milieux solides ; sur Raulin normal, neutre, glucosé, Raulin lévulosé, galactosé, lactosé, glycériné, sur bouillon pepto-glycériné, sur décoction de pruneaux, sur décoction de foie, sur lait, cela pour les milieux liquides.

Milieux solides.

Culture sur pomme de terre à + 21°. — *Deuxième jour* : Début de végétation, petite trainée blanchâtre à peine perceptible. *Troisième jour* : Il s'est formé 4 à 5 petites colonies punctiformes, blanches, ayant 1 à 2 millimètres de diamètre. *Sixième jour* : Nous ne remarquons pas encore d'appareils reproducteurs ; les colonies, très nombreuses maintenant, sont de couleur blanche. A partir du *huitième jour*, la culture semble rester stationnaire, les appareils conidiens apparaissent vers cette époque ; ils sont d'un vert grisâtre.

Pomme de terre glycérinée. — Début de végétation *après 36 heures*. Nous remarquons 3 petites colonies blanches, mesurant 1 millimètre de diamètre environ. *Deuxième jour* : Le nombre des colonies a augmenté considérablement, à tel point que le quatrième jour l'étalement de toutes ces colonies forment une trainée blanchâtre envahissant ainsi un tiers du substratum.

Cinquième jour.— Culture de plus en plus luxuriante ; les appareils reproducteurs apparaissent surtout au centre de chaque petit mamelon. Couleur 378 Code des couleurs. Le *septième jour* : Les appareils reproducteurs sont plus nombreux à la partie inférieure de la carotte, au voisinage du liquide glycériné. *Dixième jour* : La partie supérieure de la culture forme un duvet essentiellement blanc, l'inférieure est de couleur 347 C. D. C. Ce caractère sera constant jusqu'au *quinzième jour.* Il apparaît alors de place en place de petits points de couleur verdâtre. Ces petits points sont assez éloignés les uns des autres et sont des appareils conidiens. Le *dix-huitième jour*, la partie inférieure de la culture prend une teinte grisâtre, couleur 222 C. D. C. A partir du *vingt-deuxième jour*, la culture reste stationnaire, la pomme de terre est d'ailleurs complètement recouverte par le mycélium du Champignon. Le *trente-deuxième jour*, les conidies prennent une teinte gris cendrée. La pomme de terre glycérinée est un excellent milieu pour ce *Citromyces* ; la pomme de terre ordinaire et le topinambour, au contraire, ne sont pas des milieux de choix.

Carotte. — *Deuxième jour* : Début de croissance, petite trainée blanchâtre, duveteuse. *Troisième jour* : Culture très belle, blanche, cotonneuse, formant touffes. Les appareils reproducteurs apparaissent dès le *cinquième jour* couleur 378 C. (C.D.C). La culture est mamelonnée par suite de la réunion de toutes les colonies punctiformes en une seule. Le *septième jour*, les conidies sont d'un beau vert couleur 378 B. C. D. C. La partie supérieure de la colonie est un peu plus foncée. Le *dixième jour*, le substratum est totalement recouvert. Les appareils conidiens sont disséminés un peu partout. Le *vingtième jour*, les conidies prennent une teinte bleuâtre, mais cette couleur ne persiste que pendant quelques jours, le *trentième jour* la couleur est cendrée (247 C. D. C.).

Pomme de terre acide. — Mêmes résultats que pour la pomme de terre simple. Milieu peu convenable à la culture de ce *Citromyces.*

Albumine d'œuf. — Milieu ne convenant pas du tout au *Citromyces affinis*. Les appareils reproducteurs, rares d'ailleurs, n'apparaissent que le *dix-huitième jour.* L'albumine d'œuf n'est pas transformé même après un mois et demi.

Banane.— Excellent milieu. Mêmes résultats que sur carotte.

Amidon de riz à 2 $^0/_0$. — Végétation lente ; les appareils reproducteurs apparaissent le *quinzième jour. Pas de liquéfaction de l'amidon.*

Gélatine.— *Deuxième jour* : Petites colonies punctiformes, blanches, duveteuses. *Quatrième jour*: Début des appareils reqroducteurs, couleur pâle. Aucune trace de liquéfaction de la gélatine. *Sixième jour* : La gélatine est complètement recouverte d'appareils conidiens couleur verte : 338. C. D. C. *Huitième jour* : Début de liquéfaction. Couleur des appareils conidiens : 313 à la partie supérieure du tube, 396 à la partie infé-

rieure. *Onzième jour* : couleur 347 à la partie supérieure, 367 à la partie inférieure. *Treizième jour* : liquéfaction presque totale. *Seizième jour* : liquéfaction complète ; couleur des appareils reproducteurs : 268. C.D.C.

Gélose. — *Troisième jour* : Début de croissance. *Quatrième jour* : Petites colonies punctiformes d'environ 1 à 2 millimètres. *Sixième jour* : Culture très luxuriante, mamelonnée, plissée, les appareils reproducteurs sont rares. *Dixième jour* : Les appareils conidiens sont très nombreux, couleur 353 C.D.C. Le *douzième jour*, couleur 371. *Seizième jour* : Les appareils conidiens sont très nombreux, couleur 372. *Trentième jour* : Nous ne remarquons ni dislocation de la gélose, ni liquéfaction.

Raulin gélosé. — Mêmes remarques que pour gélose.

Raulin gélatiné. — Mêmes remarques que pour gélatine.

Milieux liquides.

Bouillon pepto-glycériné glucosé. — Dès le *deuxième jour*, culture luxuriante, voile blanc cotonneux. Le *cinquième jour*, apparition des appareils reproducteurs, couleur 378 B. *Huitième jour* : couleur 366. *Dixième jour* : le voile de la culture devient très épais ; couleur des appareils reproducteurs : 303. *Douzième jour* : couleur 313. C.D.C. *Dix-septième jour* : les conidies prennent une teinte 372. *Dix-neuvième jour* : couleur des appareils reproducteurs voisine de 268. *Trentième jour* : le bouillon, précédemment alcalin, fait virer au rouge pelure d'oignon la teinture bleue de tournesol.

Trente-sixième jour : couleur des conidies : 372-373.

Lait. — Le lait est un excellent milieu pour le *Citromyces affinis* ; il est coagulé par lui dès le *neuvième jour*. Le *dix-huitième jour*, la caséine est précipitée. Le *trente-deuxième jour*, nous constatons une légère peptonisation de la caséine.

Raulin neutre. — Végétation luxuriante dès le *deuxième jour*.
Les appareils reproducteurs apparaissent le *quatrième jour*. Rien de particulier à signaler.

Raulin acide. — Végétation luxuriante dès le *deuxième jour*.
Les appareils reproducteurs apparaissent le *quatrième jour*. Rien de particulier à signaler.

Raulin glucosé. — Excellent milieu pour la culture de ce champignon. Les appareils reproducteurs apparaissent le *troisième jour*. Le champignon opère le changement du glucose en acide citrique.

Le *trentième jour*, nous nous en assurons en employant la réaction de *Pinerula* (Naphtol B et SO^4H^2).

1 cm³ de liquide évaporé au bain marie, puis 10 gouttes de réactif donnent une coloration bleue virant au jaune par addition d'eau.

Nous nous servions également de la réaction de DENIGÈS à cet effet.

Recherche de l'acide citrique. — Nous avons suivi la méthode de DENIGÈS qui est la suivante : On prend une certaine quantié de solution diluée d'acide citrique supposée, on ajoute à 5 centimètres cubes de cette dilution, 3 centimètres cubes de sulfate mercurique en solution acide (réactif de DENIGÈS) donnant en présence des acétones un précipité blanc. Le mélange reste limpide, mais si on porte à l'ébullition et que l'on ajoute goutte à goutte une solution de permanganate de potasse à 2 %, chaque goutte se décolore, puis il se fait un trouble et un précipité blanc. Celui-ci est une combinaison mercurique de l'acide acétone-dicarbonique ayant pris naissance par oxydation de l'acide citrique sous l'action du permanganate :

$$\begin{array}{c} CH^2COOH \\ | \\ COOHC-OH \\ | \\ CH^2COOH \end{array} + O = \begin{array}{c} CH^2 \\ | \\ CO \\ | \\ CH^2COOH \end{array} + CO^2 + H^2O$$

Nous avons complété nos recherches en dosant l'acide citrique produit par le *Citromyces affinis*.

La quantité a été évaluée à 5 p. 1.000.

Les Raulin lactosé et galactosé étaient des milieux peu favorables.

CONCLUSIONS.

Le *Citromyces affinis* pousse assez bien sur les milieux usuels employés en mycologie; il liquéfie la gélatine, ne liquéfie pas la gélose, coagule le lait, précipite la caséine en la peptonisant légèrement, transforme le glucose en acide citrique. La quantité d'acide citrique produit est de 5 p. 1.000.

Citromyces brevis n. sp.

(Pl. II, fig. 1-4).

Le *Citromyces brevis* diffère sensiblement du précédent : 1° par ses caractères morphologiques, 2° par ses caractères culturaux. Le *Citromyces brevis* débute par un léger feutrage de filaments mycéliens restant assez longtemps blanc puis vert, mais un vert particulier correspondant aux couleurs 396 et 366

du Code des couleurs. Chaque filament mycélien émet des branches latérales portant à leur sommet une ou plusieurs ramifications assez courtes, ramifications qui seront le point de départ d'appareils conidiens. Comme dans l'espèce précédente ces appareils reproducteurs se composent du filament qui les porte qui a 2 μ à 2,5, du renflement terminal mesurant 7 à 8 μ. Les conidies sont un peu plus grosses que celles du *C. affinis* et mesurent 2 μ 5 à 3 μ. Les stérigmates ont 10 μ.

L'optimum cultural est compris entre + 26-28°.

Etude biologique du *Citromyces brevis*.

Culture sur pomme de terre à + 22°.— *Deuxième jour* : Petites colonies à peine perceptibles. *Troisième jour* : Culture plus luxuriante, nombreuses sont les colonies qui se rejoignent pour se réunir en une seule. *Quatrième jour* : Début des appareils conidiens de couleur verte 378 C, C.D.C. *Huitième jour* : La culture s'étale beaucoup, les appareils conidiens sont très nombreux de couleur 367. Il y a une différence notable à noter entre le *C. affinis* et le *C. brevis*. Le premier donne difficilement sur pomme de terre des appareils reproducteurs, le second donne très facilement les appareils conidiens. Ce caractère est constant pour ce milieu. *Douzième jour* : Culture se plissant, couleur des conidies 371. *Seizième jour* : Le substratum est totalement vert, couleur 372. *Vingt-quatrième jour* : Culture de plus en plus plissée (en replis intestinaux) couleur 343.

Culture sur pomme de terre glycérinée. — La végétation est encore plus luxuriante sur ce milieu. Dès le *troisième jour*, nous obtenons des appareils conidiens couleur 378 B. *Sixième jour* : Culture plissée en éventail couleur 367.

Douzième jour : La couleur n'a pas changée. Le substratum est complètement vert, couleur 367. Le *vingt-cinquième jour*, la couleur des conidies passe à la teinte 372.

Pomme de terre acide.— Mêmes résultats que sur pomme de terre ordinaire.

Carotte.— Milieu très favorable. Apparition des conidies le *quatrième jour* : Couleur des conidies = 396.

Sixième jour : Couleur des conidies = 366.

Dixième jour : La carotte est totalement envahie. Couleur de la culture = 397. *Dix-septième jour* : Couleur de la culture de plus en plus verte ; couleur = 367. *Vingt-deuxième jour* : Couleur 313.

Albumine d'œuf.— Mauvais milieu. L'albumine n'est pas attaquée par le champignon.

Banane.— Milieu de choix.

Amidon de riz. — Peu favorable à la culture du *Citromyces*. Les appareils conidiens apparaissent le *septième jour*. *L'amidon n'est pas liquéfié.*

Gélatine.— Milieu très favorable. Les appareils conidiens arrivent à maturité le *quatrième jour* : Couleur 403 B puis 378 B, 378 C.

Septième jour : Début de liquéfaction aussi bien en piqûre qu'en stries.

Liquéfaction totale le *seizième jour*.

Gélose.— Milieu très favorable à la culture du *Citromyces brevis*. Les appareils reproducteurs débutent le *quatrième jour* = couleur vert pâle 378 B.

Septième jour : Culture plissée, la couleur des appareils reproducteurs = 367. La gélose n'est à aucun moment liquéfiée.

Raulin gélosé. — Culture identique.

Raulin gélatiné.— Culture semblable à celle sur gélatine.

Milieux liquides.

Bouillon pepto-glycériné. — Dès le *second jour*, le *Citromyces* végète abondamment sur ce milieu. Début des appareils reproducteurs le *cinquième jour*.

Couleur des appareils reproducteurs = 367.

Lait. — Le lait est coagulé le *cinquième jour*, il y a précipitation de la caséine et peptonisation légère de cette dernière après 30 jours.

Raulin glucosé. — Les appareils conidiens apparaissent le *quatrième jour*.— *Huitième jour* : Voile plissé en éventail. Les réactions de l'acide citrique sont positives. La quantité produite dans les mêmes conditions et dans le même temps que le précédent est de 2 p. 1000.

Conclusions.

Ce champignon diffère essentiellement du précédent par ses caractères culturaux et par certains caractères morphologiques. Il liquéfie également la gélatine, coagule le lait, peptonise légèrement la caséine. Il produit en milieu glucosé la synthèse de l'acide citrique. *Mais le rendement n'atteint que 2 p. 1.000.*

Citromyces subtilis n. sp.

(Pl. II, fig. 5-7).

Il est difficile de différencier morphologiquement le *Citromyces subtilis* du *Citromyces brevis*.

Le *Citromyces subtilis* forme un feutrage très épais d'abord blanc, puis vert, puis gris cendré par le temps. *Les appareils reproducteurs se forment exactement de la même façon* que dans le précédent.

Les conidies mesurent 2 μ à 2 μ 5, quelquefois un peu plus grosses. Le renflement terminal mesure de 8 à 10 μ, affecte souvent la forme globuleuse, mais le plus fréquemment celle d'un tronc de cône surbaissé et surmonté d'une calotte. Le nombre des stérigmates est très variable et ils sont très inégaux comme longueur sur un même support conidifère. C'est peut-être là le seul caractère morphologique que nous trouvions, encore est-il de faible valeur. L'optimum cultural est compris entre 25-28°.

Le *Citromyces subtilis* végète sur tous les milieux usuels employés en mycologie. Il donne facilement des appareils reproducteurs qui débutent par *une couleur vert-bleu, puis couleur 396* C. D. C. et 366. C'est là un excellent caractère de différenciation d'avec le *C. brevis*.

De plus la gélatine *n'est liquéfiée que le seizième* ou *dix-septième jour*. La gélose n'est pas attaquée. Le *Citromyces subtilis* pousse à grand peine sur pomme de terre simple.

Il pousse au contraire rapidement sur pomme de terre glycérinée. Couleur des appareils reproducteurs : 396-366. La carotte est pour lui un excellent milieu.

Caractères biologiques importants. — *Le champignon ne donne pas d'acide citrique en présence du glucose.* Nos expériences ont été refaites plus de vingt fois et en série. *Jamais nous n'avons pu constater la présence d'acide citrique.* Mais *si nous avions soin d'ajouter dans ces liquides glucosés le C. brevis ou affinis, l'acide citrique était décelé après*

10 jours de végétation. Le lait est coagulé, la caséine est légèrement peptonisée.

Aspergillus gracilis var. **exiguus**.

L'*Aspergillus gracilis* var. *exiguus* forme un mycélium blanc semblable a un duvet cotonneux et qui produit au début de petites masses hémisphériques d'un diamètre de 3 à 4 mm. Ces petites colonnes se recouvrent bientôt de conidies ayant une couleur bleue-pâle, puis verte et finalement cendrée. Les hyphes conidifères mesurent 3 μ environ. Le renflement qui les termine a la forme spéciale d'un tronc de cône renversé surmonté d'une calotte plate ou hémisphérique. Ce tronc de cône mesure de 20 à 25 μ. Les stérigmates longs de 3 μ à 6 μ se produisent que sur la calotte supérieure, ils se dressent verticalement et donnent chacun naissance à un chapelet de conidies assez long. Les conidies mesurent en moyenne 3 μ.

Cet *Aspergillus* n'est à notre avis qu'une variété de l'*Aspergillus gracilis* Bainier (1). Il n'en diffère que par certaines propriétés biologiques que nous résumons ici.

L'*Aspergillus gracilis* ne liquéfie pas la gélatine, ne coagule pas le lait. Il reste stérile aux température de 12-13°.

L'*Aspergillus gracilis* var. *exiguus* liquéfie la gélatine, coagule le lait en moins de 10 jours. De plus il attaque la caséine en la peptonisant légèrement et produit beaucoup plus facilement, même aux températures de 10-12°, des appareils conidiens.

Ni l'un ni l'autre ne donne de l'acide citrique.

Nous n'en ferons donc pas une espèce nouvelle, considérant que seuls ces caractères différentiels ne sont pas suffisants.

Si nous avons fait mention de l'*Aspergillus exiguus* dans ce mémoire, c'est pour montrer la confusion possible entre les *Citromyces* et les *Aspergillus*.

La planche montre les différences qui existent entre les *Aspergillus* et les *Citromyces*, à savoir que ces derniers possè-

(1) G. Bainier, — Mycothèque l'Ecole supérieure de Pharmacie. (Bull Soc. Mycol. de Fr., t. XXIII, p. 93, 1907).

dent des filaments fructifères qui sont toujours des ramifications du mycélium, modifiées seulement à leur sommet, pour se renfler après que les premiers stérigmates, qui naissent l'un après l'autre, ont déjà fait leur apparition.

Conclusions générales

Il résulte de ces expériences :

1° que certains des champignons inférieurs décrits par nous dans ce Mémoire possèdent la propriété de produire de l'acide citrique sur des milieux appropriés (glucose, etc.) ;

2° que des champignons inférieurs à caractères morphologiques indentiques, à tel point qu'il est impossible de les différencier à l'examen microscopique, ne produisent sur ces mêmes milieux aucune trace d'acide citrique.

Il nous semble que le mot *Citromyces* a été mal choisi pour désigner ces organismes mycéliens, car du fait que certains de ces champignons possèdent la propriété de transformer plus ou moins le glucose en acide citrique, il ne s'en suit pas que tous les champignons inférieurs possédant des caractères morphologiques semblables doivent produire cette transformation. Exemple ; le *Citromyces subtilis*.

Il eut été préférable de choisir un terme plus général qui n'indiquât pas le pouvoir spécial pour ces champignons de produire de l'acide citrique.

Nous reviendrons un peu plus tard sur cette appellation.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

1.— Citromyces affinis.

1. Port de la plante
2. Conidies isolées
3. Début d'un appareil fructifère
4-5-6-7. Formation de l'appareil fructifère

} 630 diam.

2. — Aspergillus exiguus.

8. Plante à un faible grossissement : 300 diam.
9. Conidies
10-11. Appareil fructifère adulte
12. Appareil fructifère après la chute des conidies

} 630 diam.

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

1.— Citromyces brevis.

1. Port de la plante
2. Conidiophore sans conidies
3. — avec conidies
4. Conidies isolées

} 630 diam.

2. — Citromyces subtilis.

5 Port de la plante.
6. Conidiophore sans conidies.
7. Conidies isolées.

} 630 diam.

Sur un cas de soudure entre deux Champignons (Bolets) d'espèces différentes,

Par M. L. LUTZ.

La soudure des champignons entre eux est un phénomène fréquent qui peut même se traduire par la production de chapeaux surnuméraires. De Seynes (1), Daguillon (2), Biers (3),

Guéguen (4) et moi-même (5) en avons signalé en leur temps un certain nombre de cas typiques.

(1) De Seynes. — *Observations sur quelques monstruosités chez les Champignons supérieurs* (Bull. Soc. bot. Fr., t. XIV, 1867, p. 290).

(2) Daguillon.— *Sur un chapeau anormal de* Tricholoma nudum (Bull. Soc. myc. Fr., t. XVI, 1900, p. 73).

(3) Biers. — *Curieux exemple de superposition chez* Boletus edulis (Bull. Soc. myc. Fr., t. XXVIII, 1911, p. 494).

(4) Guéguen. — *Soudure et fasciation chez quelques Basidiomycètes* (Bull. Soc. myc. Fr., t. XXVII, 1911, p. 499).

(5) L. Lutz. — *Sur les principaux modes de formation des hyméniums surnuméraires chez les Champignons* (Bull. Soc. myc. Fr., t. XXI, 1905 p. 47).

L'échantillon que je soumets aujourd'hui à la Société présente cette rare particularité de provenir de la juxtaposition de deux champignons appartenant à des espèces différentes : *Boletus erythropus* (voir fig., *e*) et *B. badius* (*b*). La soudure s'est faite à la base des pieds qui sont effilés et dont la partie commune a une section arrondie.

J'ai fait quelques coupes dans cette région et j'ai pu m'assurer que seules les hyphes superficielles des deux champignons s'entrelacent dans la région de contact, ce qui exclut l'hypothèse, d'ailleurs peu vraisemblable, d'une origine unique.

Rectification à propos des notes critiques de M. R. Maire,

par **M. BARBIER.**

Notre éminent et sympathique collègue, M. le professeur R. Maire pense que j'ai récolté à Lux, en septembre 1910, la variété *ianthinoxanthus* R. Maire du *Cantharellus cibarius* (1). Cette opinion erronée s'explique, je crois, aisément, parce que le savant professeur a dû prendre pour une caractéristique sommaire de l'espèce les deux lignes par lesquelles j'ai souligné la *luxuriance* exceptionnelle d'une forme que je rencontre assez souvent *semblable*, mais de taille plus grêle.

Mais il s'agit bien d'une *Craterelle*, du type *Crat. tubiformis*, à chapeau *submembraneux*, « *presque hygrophane* », ai-je noté sur place, « *brun* et glabre, puis fauve clair ».

Les plis sont « *espacés* et unis par des cannelures... cendré-lilas, pruineux ».

Enfin le stipe est « large, aplati, sillonné, *creux*, d'un jaune roussâtre à base tomenteuse sulfurine ».

L'odeur est faible et je n'affirme pas l'identité de ces échantillons avec *Crat. lutescens* P., mais ils sont certainement de la même section que *Crat. tubiformis* Fr., dont *lutescens* n'est peut-être qu'une variété de coloration.

Dans ce relevé d'excursion, j'ai choisi le nom de *lutescens* de préférence à celui de *tubiformis* en raison :

De la couleur plus claire du chapeau ;

De la couleur lilas des lames ;

De la fistulosité du stipe.

Comme le professeur R. Maire a l'obligeance de le rappeler, j'ai eu jadis la chance de recueillir simultanément des échantillons qui m'ont servi à tenter une séparation nette entre *Crat. tubæformis* (B.) Fries et *Crat. lutescens* (Pers.) Fr. (Bull. Sté Myc. de France, t. XX, 1904).

(1) Bull. de la Sté Myc. de France, 1911, p. 448.

Une particularité qui m'avait frappé dans les spécimens sombres (*tubiformis*), c'était l'allure des plis, bien marqués et *surtout régulièrement radiés* et *rectilignes*, quoique bifurqués.

Les différences que je constatais alors (moins celles des spores, que je signalais prématurément, et je les crois maintenant spécifiquement inséparables sont celles admises en tout ou en partie par Persoon (Synopsis, p. 489 ; Schæffer pl. 147 : *tubæformis* ; Cooke Illust. of. brit. F., pl. 1108 : *tubiformis* et *infundibuliformis* ; Fries, H. E. ; Quélet, Fl. Myc., p. 36; enfin, Ricken, Die Blatterpilze, pl. 1, fig. 4, 5. Ces dernières figures répondent bien à l'idée que nous nous faisons des *Craterellus tubiformis* et *lutescens* : le texte, en accord avec les figures, est jugé « fort bien traité » par M. Maire. Reste, il est vrai, l'odeur « fine et légère de prune, de fleurs de *Muscari racemosum* » pour caractériser dans tous les cas *Craterellus lutescens* Fr.

Mais cette dissemblance dans les odeurs, si difficile à exprimer impersonnellement, doit-elle prendre le pas sur les différences bien nettes de teintes et de formes allure des lames, épaisseur de la chair...) lors de la spécification ? Il est permis d'en douter. Sans sortir du groupe, nous lisons dans Quélet F. M. p. 36 que *Crat. tubiformis* a une odeur « vireuse », tandis que dans les notes critiques du professeur Maire les... « variétés du *Canth. infundibuliformis* incl. *tubiformis*, qui « ressemblent beaucoup à notre champignon *Cantharellus* « *xanthinoxanthus*), mais qui) sont toujours inodores ».

Bref, il est certain que nos spécimens géants de septembre 1910 se rapportaient au groupe *tubiformis, infundibuliformis, lutescens,* que je regarderais très volontiers comme une « espèce collective ».

Cette longue rectification faite, je demanderai encore à mon très bienveillant collègue et maître en mycologie, de faire toute réserve sur la portée de la différence qu'il observe avec tant de soins entre *Volvaria Loweïana* (Berk.) et *V. bombycina* Fr., différence qui, tout bien pesé, se réduit au caractère du revêtement du stipe ; mais je ne saurais, pour le moment insister davantage.

Enfin, j'ai constaté avec la plus grande satisfaction que

l'étude approfondie des Hygrophores affines à *Hygr. erubescens* Fr. conduisait le professeur Maire à les regarder vraisemblablement « comme une espèce collective ». De petites observations, qu'il serait trop long de rapporter dans cette note, m'ont prouvé que de nombreuses gradations existaient relativement à la plupart des caractères différentiels invoqués en faveur de la séparation des espèces dans ce groupe : largeur, épaisseur et teintes des lames, par exemple.

Sur une nouvelle espèce de Pyrénomycète : **Pleospora batumensis** nov. sp.

Par N. NAOUMOW.

L'automne dernier, au cours de mes recherches mycologiques, occupé à étudier différentes maladies parasitaires des plantes cultivées, j'eus l'occasion de me trouver en face d'un Champignon dont l'existence, selon toute probabilité, était encore ignorée.

Des feuilles d'Oranger, provenant du sud de la Russie, étaient infectées par quelque parasite ; un examen attentif de ces échantillons prouva que le limbe en était parfaitement sain ; quant aux pétioles, ils étaient en partie recouverts d'un tissu subéreux. Cette couche, toute mince qu'elle fût, renfermait des périthèces, qui, comme on peut facilement le supposer, y étaient d'abord complètement immergés, puis se dégageaient peu à peu pour devenir enfin presque entièrement superficiels. Ils étaient à peine visibles à l'œil nu ; examinés à la loupe, ils avaient l'aspect de très petits points bruns, tantôt épars, tantôt réunis en groupes contenant parfois jusqu'à 20 de ces formations.

Une série de sections me prouva que j'avais affaire à un Pyrénomycète, appartenant au genre *Pleospora*, caractérisé par ses spores pluricellulaires, divisées par des cloisons transversales et perpendiculaires. Dans cette espèce, les asques sont peu nombreux, relativement grands (50-27μ), piriformes, renfermant 8 spores divisées par cinq cloisons transversales et dont les cellules centrales sont à leur tour munies d'une cloison longitudinale. Ces spores sont ovales, incolores, mesurant 30 μ de long sur 12 μ de large et présentent quelquefois de faibles rétrécissements aux parois transversales ; le plus souvent ce caractère manque à ce point que la surface des spores devient parfaitement uniforme.

Les parois du périthèce sont formées par un tissu pseudo-parenchymateux assez épais, d'une couleur brune, dont les cellules extérieures atteignent 12 à 20 μ de diamètre.

Cette espèce provenant de Batoum, je propose de la nommer *Pleospora batumensis*.

La diagnose de cette espèce doit être énoncée de la manière suivante :

Pleospora batumensis N. Naumow, nov. sp.

Peritheciis sparsis vel gregariis (circiter 20), immersis, dein erumpentibus, subglobosis, 120-100 μ. Cellulis pseudoparenchymaticis perithecii 12-20 μ diam.; ascis piriformibus, paucis, octosporis, irregulariter biseriatis, 50-27 μ. Sporidiis hyalinis, ellipticis, 5-septatis, loculis 2-3-4 mediis in longitudine 1-septatis, non vel vix constrictis, 30-12 μ.

Ad petiolis foliorum in maculis suberosis Citri.

Remarques sur l'Evolution des Urédinées,

par J. **PAVILLARD.**

Tous les mycologues ont accueilli avec une vive satisfaction l'excellente revue (1) consacrée par R. Maire à la Biologie des Urédinées. Nul n'était mieux qualifié pour camper en pleine lumière ce groupe intéressant, un peu sacrifié dans le tableau magistral, désormais classique, (2) de P. Vuillemin.

Le vocabulaire particulier de R. Maire ne manquera pas toutefois de causer quelque malaise.

Le terme de « synkaryon », dont il fait constamment usage, appartient à la Zoologie, où il a un sens précis, strictement limitatif. Ce nom ne peut et ne doit s'appliquer qu'à un noyau unique, le noyau hermaphrodite résultant de la Karyogamie sexuelle ; en aucun cas ne devrait-il être porté par les innombrables générations de noyaux synergiques échelonnés tout le long de la diplophase des Urédinées.

D'autre part, si la fécondation est incontestablement amorcée dans les Écidies par la fusion de deux cytoplasmes et la confrontation de deux noyaux désormais synergiques, il n'est pas du tout démontré, malgré l'affirmation de R. Maire, que « le seul phénomène comparable à la fécondation, dans tous ces cas, est la formation du synkaryon » dans l'Ecidie.

Bien au contraire, l'acte essentiel qui achève, qui consomme la fécondation, s'accomplit en réalité dans la Téleutospore par la fusion dangeardienne, c'est-à-dire par la Karyogamie du dernier couple synergique, confondu en une unité nouvelle, seul synkaryon authentique et légitime.

« Les mots œuf, fécondation..... devraient être bannis de la Mycologie », écrivait naguère, non sans quelque exagération

(1) R. Maire.— Progressus rei botanicæ IV., p. 109-162, 1911. — V. aussi. J. Beauverie. Rev. gén. Sciences, 15 février 1912.

(2) P. Vuillemin.— Progressus rei botanicæ, II., p. 1-170, 1907.

P. Vuillemin, un tel ostracisme ne pouvant en effet qu'aggraver le péril d'émiettement si judicieusement dénoncé par l'éminent mycologue de Nancy. A fortiori devrions nous éviter d'emprunter à nos voisins un terme scientifique consacré par un long usage, en lui attribuant une valeur arbitraire et une portée toute différente.

Ni Blackman et Fraser, ni Christman, ni Olive, ni Kurssanow, qui seuls ont vu s'établir le groupement synergique des noyaux dans l'appareil écidien, n'ont cru devoir adopter la terminologie de R. Maire. Cette conspiration du silence n'est pas sans quelque éloquence. Pourquoi dès lors s'obstiner à faire bande à part, et s'attacher à un langage dont le moindre défaut est de violer systématiquement une priorité solidement établie ? Comme je l'ai déjà dit ailleurs (1), on ne peut que s'associer à la protestation récemment formulée par Kurt Nägler au nom de la logique, de la fidélité historique et de la clarté scientifique.

En étudiant la sexualité de la levure de Johannisberg II, Guilliermond a remarqué que la Karyogamie sexuelle peut ne pas se produire d'emblée ; mais alors les deux noyaux éprouvent une sorte d'amitose conjuguée en deux haltères parallèles ; « il se constituerait donc un rudiment de synkaryon, mais celui-ci ne persisterait pas, *puisque les deux noyaux-fils du jeune bourgeon ne tardent pas à se fusionner* (2) ». Un pareil contre-sens justifierait à lui seul les pires inquiétudes.

La téleutospore des Urédinées, trop dépréciée par P. Vuillemin (3), n'est pas un germe banal, adapté à la conservation comme une simple chlamydospore. Véritable homologue cytologique de l'asque et de la baside, conformément aux vues prophétiques de Bessey (4), elle occupe, dans les Urédinées, le point culminant de toute l'évolution.

Le critérium cytologique s'applique, avec la même sûreté, à la téleutospore (5), à l'asque et à la baside, éléments de même

(1) J. Pavillard.— Progressus rei botanicæ III. p. 518, 1910.

(2) Guilliermond.—Centrbl. f. Bakt., II., Abt. XXVI, p. 587, 1910. C'est nous qui soulignons.

(3) Vuillemin.— Loc. cit., p. 131.

(4) Bessey. — Amer. Naturalist, XXVIII, 1894.

(5) P. Claussen. — Zeitschr. f. Botanik, IV., 1912.

dignité morphologique, nettement caractérisés, dans le temps et dans l'espace, comme le siège exclusif des deux crises essentielles de toute l'évolution cellulaire, la *fécondation* nucléaire (Karyogamie dangeardienne), base cytologique de la Variation, et la *méiosis* (réduction chromatique), point de départ de l'Individu.

Trois cas multiples d'empoisonnement par l'Amanite phalloïde (trente-trois victimes, douze décès),

par **M. Fernand GUÉGUEN.**

L'automne de 1911 s'est signalé au point de vue toximycologique par des empoisonnements collectifs d'une particulière gravité. Les circonstances spéciales dans lesquelles se sont produits deux des cas relatés plus loin, et la proportion considérable des victimes qui succombèrent ont donné à ces intoxications le caractère de véritables sinistres.

Comme il arrive presque toujours, l'*Amanite phalloïde* fut ici seule en cause. La certitude qui résulta pour nous de l'examen des échantillons incriminés, l'intérêt des renseignements précis qui nous ont été fournis par de dévoués correspondants, nous ont paru de suffisants motifs d'entrer dans les développements qui vont suivre.

I.— Empoisonnements du quartier St-Jacques, à Paris.

Le 31 octobre dernier, un fruitier de la rue St-Jacques, à Paris, vendit à divers clients des champignons qu'il avait achetés à un commissionnaire en marchandises de la rue des Halles. Ce dernier les avait reçus directement d'un cueilleur de Damery (Loiret). Huit personnes, ayant consommé de ces champignons, furent intoxiquées à divers degrés : deux ont succombé. Voici le résumé des observations qu'a bien voulu nous communiquer le Dr Socquet, médecin-légiste, chargé par le Parquet de procéder à l'autopsie des cadavres et d'examiner les survivants.

B..., marchand de vins, 274, rue St-Jacques, acheta 500 grammes de champignons, qui furent accommodés le jour

même par Mme B... ; celle-ci consomma, au repas du soir, environ les deux tiers du plat, son mari se contenta du reste. Mme B..., transportée à l'hôpital de la Pitié, y succomba deux jours après. On verra plus loin les résultats de son autopsie.

M. B..., qui n'avait absorbé qu'environ 150 grammes de champignons, ressentit le lendemain matin vers sept heures un violent mal de tête et des coliques de plus en plus vives. Bientôt survinrent des vomissements d'abord alimentaires, puis glaireux, en même temps que des troubles visuels que le patient compare à une brume étendue sur ses yeux. Pendant deux jours, la diarrhée et les vomissements persistèrent : les urines, rares dès le début, demeurèrent peu abondantes pendant les deux premiers jours de la convalescence. Malgré les soins les plus actifs et un repos absolu, M. B... était à peine rétabli quinze jours après, se plaignant d'une faiblesse générale, d'une sensation de froid dans les membres inférieurs, et d'une soif inextinguible.

Le 31 octobre également, Mme R..., couturière, acheta chez le même fruitier 500 gr. de champignons, qu'elle prépara pour le repas du soir. Elle-même, sa fillette âgée de six ans et une voisine consommèrent la totalité du plat, qui d'un commun accord fut trouvé excellent.

Aucune de ces trois personnes n'éprouva de malaises dans la nuit suivante. A cinq heures et demie du matin, Mme R... se leva et se mit au travail ; vers neuf heures seulement elle fut prise tout-à-coup de vives douleurs stomacales avec coliques, crampes, diarrhée violente, vomissements abondants, bourdonnements d'oreilles ; elle se plaignait d'avoir « comme une sorte de voile sur la vue ». Son état s'aggravant, on la fit transporter à l'hôpital St-Joseph. La diarrhée et les vomissements persistèrent encore trois jours, après lesquels elle entra en convalescence. Le 18 novembre, elle accusait encore une grande faiblesse et des douleurs dans la région lombaire.

La fillette de six ans éprouva presque simultanément des symptômes assez analogues, avec, en plus, une suppression presque complète des urines : la petite quantité émise contenait de l'albumine.

La voisine de 65 ans consomma à peine la valeur d'un champignon entier ; vers trois heures du matin, c'est-à-dire *beaucoup plus tôt* que les autres convives, elle fut prise de crampes d'estomac avec vomissements et violente diarrhée ; elle se plaignit également de troubles visuels.

M. D..., marchand de fleurs au panier, âgé de 35 ans, absorba environ 500 grammes de champignons achetés le même jour chez le même marchand. Il succomba trois jours après à l'hôpital de la Pitié, où il avait été transporté d'urgence.

D'autres personnes, M. et Mme L..., rue des Francs-Bourgeois, M. M..., rue St-Jacques, furent également intoxiqués par des champignons de même provenance. Ces malades ont été soignés à domicile et nous n'avons pas eu de renseignements sur leur cas ; nous savons seulement qu'ils se rétablirent en quelques jours.

M. L..., de Damery (Loiret), qui avait cueilli et expédié les champignons, faillit lui aussi être victime de sa propre récolte. Ayant consommé quelque peu d'un plat qu'il avait fait préparer avec le produit d'une cueillette, il fut très sérieusement malade, et son chien, qui absorba le reste du mets, mourut empoisonné.

Sur le vu de très belles photographies en couleurs (1), obtenues à partir de spécimens saisis chez le marchand, nous reconnûmes immédiatement l'*Amanite phalloïde*. Le surlendemain, nous reçûmes environ 500 gr. de ce même champignon, cueilli à Damery au même endroit que les échantillons saisis.

Voici les résultats de l'autopsie faite par M. le Dr Socquet sur les cadavres de Mme B... et de M. D... Ces documents nous paraissent offrir d'autant plus d'intérêt que l'examen médico-légal des victimes est, en pareil cas, rarement pratiqué.

Mme B..., 40 ans. — Méninges et cerveau non congestionnés, d'aspect normal. Quelques ecchymoses sous-péricardi-

(1) Ces photographies nous ont été obligeamment communiquées par M. Guichard, commissaire spécial du service des Halles et marchés. C'est également M. Guichard qui nous fit parvenir les Amanites phalloïdes cueillies à Damery. Nous sommes heureux de lui en adresser nos remerciements.

ques : ventricules contenant un sang noirâtre foncé, avec quelques caillots. [Foie putréfié]. Estomac vide, avec muqueuse revêtue d'un fin pointillé hémorragique. Muqueuse intestinale normale.

M. D..., 35 ans. — Méninges légèrement congestionnées (attribuable à l'éthylisme). Un peu de congestion des poumons. Pas d'ecchymoses sous-péricardiques : ventricules contenant du sang et des caillots cruoriques noirâtres. Estomac vide, avec muqueuse revêtue d'un fin pointillé hémorragique. Plaques de Peyer très hypertrophiées.

Deux sortes de lésions se retrouvent chez les deux victimes : *a*) la coloration noirâtre du sang et des caillots : *b*) le pointillé hémorragique de la muqueuse stomacale.

Nous reviendrons à la fin de ce travail sur l'importance qu'il conviendrait d'attacher à l'examen du sang. Quant au second signe, il ne saurait être considéré comme spécifique, car on peut l'observer à un degré plus ou moins marqué dans toutes les intoxications par des poisons irritants, ou même dans tous les accidents suivis de vomissements violents et répétés.

Chez une seule des deux victimes, on a constaté une irritation intestinale caractérisée par une hypertrophie extrême des plaques de Peyer. Il convient donc de noter que la congestion très intense de l'intestin grêle, véritable phlogose signalée chez leurs sujets d'experience par plusieurs auteurs, entre autres par Menier et Monnier (1), ne s'observe pas chez l'homme avec la même constance que chez les animaux intoxiqués expérimentalement.

II.— **Empoisonnements de Trévoux** (Ain).

Ce cas multiple fut encore plus terrible que le précédent, car sur vingt-trois victimes, il y eut neuf morts.

Le 16 novembre, M..., ouvrier électricien, cueillit dans les bois de St-Amand, près Trévoux (Ain), une grande quantité de champignons qu'il porta au restaurant où il prenait ses repas.

(1) Menier (C.) et Monnier (U.). — *Recherches expérimentales sur quelques Agaricinées à volve* (Amanites et Volvaires). (Bull. Soc. Myc. Fr., XVIII, 1902, pp. 110-124).

Examinés (?) par plusieurs personnes, qui les considérèrent comme bons (!), ces champignons furent le lendemain matin préparés à la crème ; le liquide exsudé lors de la cuisson fut soigneusement recueilli, pour être mêlé à des sauces destinées à accompagner différents mets.

Servi au déjeuner de midi, le plat fut vivement apprécié des nombreux clients du restaurant, même des plus méfiants qui, entraînés par l'exemple, finirent par goûter soit aux champignons eux-mêmes, soit à la sauce qui les entourait. Les phénomènes d'intoxication se manifestèrent en premier lieu chez ces consommateurs plus réservés ; ce fut en effet vers quatre heures de l'après-midi que les premiers malaises se firent sentir chez eux. Les personnes ainsi incommodées n'attachèrent d'abord aucune importance aux troubles ressentis, et furent loin de songer à la possibilité d'un empoisonnement. Dans la soirée du même jour, les autres consommateurs jusque-là bien portants furent pris à leur tour des mêmes malaises.

Les symptômes alarmants, consistant en coliques atroces, diarrhée et vomissements répétés, n'apparurent que le mardi matin, c'est-à-dire de quatorze à dix-huit heures après le repas fatal. Le Dr Ronchet, assisté de ses collègues les Drs Desportes et Clugniet, essaya vainement de combattre ces accidents par l'emploi des vomitifs (d'ailleurs contre-indiqués par l'irritation gastrique, ou tout au moins inutiles puisque l'estomac depuis longtemps ne contenait plus de toxique), et de laudanum.

On aurait également, paraît-il, administré des contre-poisons (1).

Le matin du 22 novembre, quatre jours et demi après le repas fatal, il y avait déjà sept morts : P..., cimentier, 30 ans; D..., 25 ans ; A. R..., lithographe, 23 ans; C. R..., cordonnier, 50 ans ; M..., électricien, 32 ans, auteur de la cueillette;

(1) Ces indications sommaires sont puisées dans un article du *Progrès de Lyon* du 20 novembre, qui m'a été adressé par M. le maire de Trévoux en réponse à ma demande d'informations. M. le Dr Ronchet, duquel j'avais sollicité des détails cliniques, ne m'a pas répondu. C'est à M. Millet, pharmacien, que je dois les renseignements les plus circonstanciés sur les causes de cette intoxication ; cet aimable confrère, ayant recherché sur les lieux de l'accident le champignon incriminé, y a reconnu l'*Amanite phalloïde* dont il m'a aussitôt adressé un échantillon.

Mlle S..., directrice de l'école de Trévoux, qui avait fait chercher au restaurant son déjeuner tout préparé et succomba au bout de 18 heures environ, bien qu'elle eût consommé peu de champignons ; M..., restaurateur, 45 ans, qui ressentit les premiers symptômes huit ou dix heures après le repas.

Les autres victimes, soignées à leur domicile, furent : D..., 23 ans ; P..., 25 ans ; M..., cimentier, 17 ans. Enfin, d'autres encore, plus gravement atteintes, furent transportées à l'hôpital : P... menuisier, 53 ans ; H..., mouleur, 45 ans ; T..., voiturier, 35 ans ; P..., menuisier, 58 ans ; B..., chiffonnier, 33 ans ; B..., plâtrier, 33 ans ; P..., serrurier, 21 ans. Deux de ces derniers succombèrent le 23 novembre.

M. Millet, qui exerce la pharmacie à Trévoux depuis 27 ans et dont les connaissances mycologiques sont fréquemment mises à contribution, ainsi que celles de son confrère de la même ville, voulut bien, sur ma demande, faire une enquête personnelle auprès des victimes ; il présenta notamment à Mme M..., qui avait épluché les champignons, et à l'aide de cuisine qui les avait préparés, des figures coloriées représentant diverses espèces toxiques. Tous crurent reconnaître dans l'*Amanite citrine* l'espèce à incriminer ; d'après leurs souvenirs très vagues, le chapeau des champignons leur avaient semblé être jaune, « jaune soufre », disaient quelques-uns, mais ils ne purent rien dire des mouchetures du chapeau, ni de la forme de la volve M. Millet, dans la lettre qu'il m'écrivit le 22 novembre, avait cru, en conséquence, pouvoir supposer qu'il s'agissait peut-être (?) de l'*Amanite citrine* ou de l'*Amanite printanière* ; mais le lendemain, ayant pu faire cueillir des *Amanites phalloïdes* à l'endroit même où l'ouvrier électricien avait fait sa récolte, il rectifia son opinion première, en joignant à cette seconde lettre un spécimen bien caractéristique d'*Amanite phalloïde*, reconnu d'ailleurs par Mme M... comme tout à fait pareil à ceux qu'elle avait préparés.

Aucun doute ne subsiste donc sur la véritable nature de l'espèce incriminée ; il s'agit bien, ici encore, de l'*Amanite phalloïde*. Nous devons dire, d'ailleurs, que la proportion considérable des décès et la gravité de l'état des survivants nous paraissaient s'accorder peu avec l'hypothèse d'une intoxication

par l'*Amanite citrine* ; les cas relatés dans la littérature toxi-mycologique, et les expériences faites par divers auteurs, entre autres par Menier et Monnier (*l. cit.*), ont en effet bien établi que, si cette espèce est toxique et même mortelle, son activité est beaucoup moindre que celle de l'Oronge Ciguë (1)..

III. — Empoisonnements de Lamalou-les-Bains (Hérault).

Les journaux du 20 novembre ayant signalé un empoisonnement par les champignons à Lamalou-les-Bains, le Dr Ménard, qui avait donné ses soins aux victimes, répondit à ma demande de renseignements par l'envoi d'une observation clinique dont la précision m'a permis, à défaut d'échantillons, de déterminer la cause et le mécanisme probable de l'intoxication.

Les accidents, observés dans une famille F... composée de quatre personnes, furent causés par l'ingestion de champignons cueillis dans un bois de pins. Au dire du récolteur, ces champignons étaient rouges (?) pour la plupart ; sur l'ensemble de

(1) La plupart des spécimens d'*Amanite phalloïde* que j'ai reçus cette année de diverses localités, et les quelques échantillons provenant de mes excursions aux environs de Paris ne présentaient pas la couleur vert-pâle ou verdâtre habituelle ; ils étaient plutôt d'un gris jaunâtre ou même *gris de plomb*. Un très large spécimen, adressé des environs d'Hyères (Var), et qui me fut remis par M. Dumée, se rapprochait davantage du type habituel par sa teinte d'un gris un peu roussâtre vers le centre, d'un vert olivacé-jaunâtre à la périphérie, où les fibrilles qui couvrent le chapeau étaient plus clairsemées.

Dans nos échantillons même très récents, la volve et la base du pied avaient une teinte brunâtre (terre de Sienne très diluée). Nous croyons utile de signaler en passant ces particularités. Les variations de coloris du champignon permettent de s'expliquer pourquoi cette espèce, si facile à distinguer de toute autre pour des mycologues, est beaucoup moins caractérisée pour des yeux peu exercés. Pour la même raison, l'*Amanite phalloïde* est l'un des champignons dont il est le plus malaisé de donner de très bonnes images coloriées ; les procédés de la chromolithographie permettent difficilement d'en traduire avec fidélité les teintes souvent indécises, qu'à grand'peine le pinceau de l'aquarelliste arrive à rendre.

En fait, la plupart des images qu'on en trouve dans les iconographies les plus estimées ne sont que de véritables caricatures.

la récolte, *deux spécimens avaient paru suspects*, mais le père, qui les avait cueillis, prétendit que l'ébullition rendait inoffensif tout champignon, même le plus vénéneux (1). On le crut sur parole, et tout le produit de la cueillette, dûment traité par l'eau bouillante, fut préparé en sauce avec de la viande.

Au repas de midi, le père (60 ans), la mère (60 ans environ), et le fils (30 ans), consommèrent une partie du plat. L'après-midi s'étant passée sans incident, on réchauffa les restes pour le repas du soir, auquel prirent part les mêmes convives, plus une fillette de huit ans qui était absente au repas de midi.

Chose digne de remarque, le père et la mère ne ressentirent par la suite aucun malaise ; le fils se sentit fortement indisposé vers une heure du matin (*soit treize heures* environ après le premier repas, *six heures* après le second). On nota, dès le début, des vomissements glaireux-bilieux, de violentes coliques, des selles très abondantes, se succédant presque sans arrêt jusqu'à huit heures du matin, puis s'espaçant. A partir de midi, les vomissements cessèrent tout à fait, et les selles devinrent de moins en moins fréquentes. L'administration d'un purgatif le lendemain, et quelques précautions alimentaires pendant les deux ou trois jours qui suivirent, amenèrent promptement une guérison complète.

La fillette de huit ans, qui n'avait mangé de champignons qu'au repas du soir, n'éprouva aucun symptôme pendant la nuit et la matinée du lendemain. Vers trois heures de l'après-midi (c'est-à-dire *vingt heures environ* après le repas incriminé), apparurent quelques vagues malaises ; le soir il y eut des vomissements glaireux, sans abattement. La nuit fut une alternative de périodes d'agitation et de repos ; les vomissements continuèrent très abondants, mais espacés. Les selles liquides n'apparurent que dans l'après-midi du lendemain (quarante-quatre heures

(1) Cette opinion, malheureusement erronée, a été fâcheusement remise en circulation par J.-H. Fabre (in *Souvenirs entomologiques*, t. X, 1910). Radais et Sartory (C. R., séance du 26 décembre 1911), ont montré combien elle était inexacte pour l'*Amanite phalloïde* ; ce champignon, en effet, conserve la plus grande partie de son principe toxique, même après ébullition prolongée et réitérée ; la toxicité persiste également dans la poudre d'*Amanite phalloïde*, et même dans les échantillons conservés en herbier pendant dix ans.

après l'ingestion). L'enfant, malgré ces symptômes, demeura assez gaie ; elle sauta même à la corde. Mais, le troisième jour, survint de la prostration, une tachycardie qu'aucune médication ne put réduire ; dans le courant de l'après-midi, se produisirent des vomissements de sang noir, suivis de collapsus. Après quatre heures de perte de connaissance, la mort arriva vers sept heures du soir, exactement trois fois vingt-quatre heures après l'ingestion du toxique.

Dès le début des vomissements, l'évacuation du poison fut favorisée par un vomitif et par de grands lavements ; le collapsus fut combattu par d'énergiques frictions au liniment de Rosen, et par des piqûres de caféine.

Le Dr Ménard nous dit qu'il ne crut pas devoir administrer d'atropine à l'enfant, et nous pensons qu'il fit bien. L'atropine, considérée à tort ou à raison comme antidote de la muscarine, ne semble pas, jusqu'à preuve du contraire, devoir s'opposer à l'hémolyse phallinienne, à laquelle cette enfant a vraisemblablement succombé.

Discussion de l'observation clinique.— En l'absence de tout échantillon, et en se basant sur la couleur rouge attribuée à quelques-uns des champignons composant le plat (1), le Dr Ménard s'était demandé s'il ne s'agissait pas d'un empoisonnement par la Fausse-Oronge. Nous allons voir comment l'observation si précise qui vient d'être résumée permet d'écarter cette hypothèse presque à coup sûr.

En effet, les premiers symptômes morbides n'ont apparu, chez l'homme de trente ans, que *treize* heures après la première ingestion, six heures après la seconde ; chez la fillette, la période de santé apparente dura *vingt* heures. Cette longue incubation ne s'observe ni avec la Fausse-Orange (2 à 3 heures), ni avec l'Amanite-panthère (4 heures environ), ni avec la Lepiote brunâtre (2 à 7 heures) ; elle se produit au contraire avec tous les champignons à phalline, vis-à-vis desquels elle constitue un signe clinique des plus importants.

(1) Il est bien possible qu'il y ait eu dans la récolte quelques *Russules* rouges non comestibles, dont l'ébouillantage aurait fait disparaître les propriétés irritantes. Cette hypothèse n'est nullement invraisemblable, ni contradictoire avec les faits observés.

Enfin, il est actuellement établi que les champignons à muscarine, et notamment la Fausse-Oronge, ne déterminent pas la mort. Leurs effets émèto-cathartiques provoquent une rapide élimination du poison, qui d'ailleurs n'a pas sur les hématies l'action destructive de la phalline.

Il paraît avéré que beaucoup de champignons à principes nocifs (Amanites à muscarine), à principes âcres et purgatifs ou simplement désagréables au goût (divers Lactaires et Russules, Armillaire de miel, etc.), peuvent être privés en tout ou en partie, par l'ébullition, de leurs principes nuisibles : mais les expériences de Radais et Sartory (*l. cit.*) ont prouvé que l'Amanite phalloïde, au contraire, retenait énergiquement dans ses tissus, malgré une longue ébullition dans l'eau, la plus grande partie de ses principes actifs. Si donc le décès de la fillette a pu se produire malgré l'ébouillantage préalable de la récolte, nous sommes en droit de conclure que celle-ci renfermait une ou des espèces à phalline : vraisemblablement, étant donnée la terminaison fatale, il s'agit encore de l'Amanite phalloïde.

Nous pouvons maintenant nous demander pourquoi les deux consommateurs les plus âgés n'éprouvèrent aucun symptôme fâcheux, et pourquoi le fils, âgé de trente ans, se rétablit assez promptement malgré la grave indisposition éprouvée dans les deux jours qui suivirent le repas. Il serait peu rationnel, croyons-nous, d'invoquer des faits d'idiosyncrasie individuelle, car il faut bien admettre que l'intégrité des fonctions d'élimination (perméabilité du rein, etc.) est en général moins complète chez les sujets de 60 ans que chez l'homme de 30 ans et surtout la fillette de 8 ans.

Il est bien plus vraisemblable d'admettre que les choses se sont passées de la manière suivante. La récolte ne contenant que quelques spécimens toxiques (nous avons vu précédemment que *deux exemplaires* avaient paru suspects lors de la récolte), la minime quantité de poison qui diffusa dans l'ensemble du plat lors de la cuisson se montra incapable d'action physiologique appréciable : d'où l'innocuité complète vis-à-vis des deux vieillards.

L'homme de trente ans et la fillette ingérèrent sans doute à eux seuls, au repas du soir, les spécimens mortels demeurés

par hasard au fond du plat. Pour le premier, il advint ce qui a été décrit dans les empoisonnements de Trévoux relatés précédemment ; les consommateurs les plus réservés, qui n'avaient fait que goûter aux champignons ou même à la sauce, furent incommodés quatre heures après le repas, et *expulsèrent probablement par le vomissement la totalité du poison, dont la majeure partie n'avait pas encore passé dans l'intestin.* L'homme échappé à la mort dans le cas actuel consomma-t-il beaucoup moins de champignons que la fillette, ou bien la proportion de phalline ne fut-elle pas suffisante, répandue dans un organisme adulte, pour produire l'hémolyse mortelle à laquelle succomba l'enfant ? Il est difficile de préciser ce dernier point, mais il ne semble pas déraisonnable de supposer que les choses ont dû se passer comme nous venons de le décrire (1).

Conclusions.

Les cas lamentables d'empoisonnement que nous venons de relater comportent du moins plusieurs enseignements utiles, que nous présenterons ici sous forme de résumé.

I. — Tout d'abord, il est de plus en plus avéré que l'*Amanite phalloïde* (et ses nombreuses formes que les anciens mycologues réunissaient, non sans quelque raison, sous le nom d'*Amanite bulbeuse*) est de beaucoup le plus redoutable des champignons vénéneux.

II. — L'étude attentive des commémoratifs et des symptômes cliniques permet, même en l'absence du corps du délit, d'établir un diagnostic précis, et même, dans une certaine mesure, de motiver un pronostic favorable ou sombre.

(1) Ce cas offre de frappantes analogies avec l'empoisonnement collectif (famille de cinq personnes dont trois enfants) signalé par Kuss (Bull. Soc. Myc. Fr., II, 1886, p. 330 à Rupt-sur-Moselle). Les convives qui avaient copieusement mangé du plat suspect furent peu gravement malades (abattement, vomissements et diarrhée), les premiers symptômes ayant débuté *trois heures* après le repas. Une fillette de sept ans, qui n'avait consommé que *deux* champignons, mourut le troisième jour dans le collapsus avec vomissement de sang noir. « Il se peut que la jeune fille », dit l'auteur de l'observation, « ait ingéré la seule *Amanite phalloïde* qui se soit trouvée mélangée à la récolte ».

L'ingestion d'une quantité relativement faible de toxique (cas de certains malades de Trévoux, cas de Lamalou-les-Bains, paraît donner lieu à l'apparition de symptômes plus précoces que l'absorption de doses massives. Cette constatation, paradoxale en apparence, peut s'expliquer par le fait que les malades tôt frappés avaient ingéré non le champignon lui-même mais seulement la sauce dans laquelle une partie du poison avait diffusé.

L'énergie avec laquelle les tissus de l'Amanite phalloïde retiennent le principe toxique (travaux récents de Radais et Sartory, permet de se rendre compte, dans une certaine mesure, du long délai qui sépare quelquefois l'ingestion du poison du décès de la victime. La diffusion du toxique s'opérant lentement et graduellement, la marche des symptômes doit suivre une progression analogue. Il importe donc, avant tout, de débarrasser l'intestin des moindres fragments du parenchyme fongique qu'il peut retenir. Le mieux est de recourir aux évacuants les plus rapides, et au lavage de l'intestin pratiqué à l'aide d'une longue canule à entéroclyse.

III. — L'irritation gastro-intestinale, alors même qu'elle se produit tardivement, précède toujours de plusieurs heures les troubles circulatoires et respiratoires (tachycardie, anhélation), qui témoignent d'une irrémédiable intoxication et sont les véritables prodromes de la terminaison fatale. C'est donc tout au début des accidents, et même lorsque les commémoratifs ont fourni la quasi-certitude d'un empoisonnement phallinien, qu'il conviendrait de procéder au lavage du sang par injection intravasculaire d'une solution physiologique de chlorure de sodium, employée à haute dose et d'une manière réitérée. Nous croyons que ce procédé, par la dilution du poison dissous dans le sang et par la diurèse abondante qu'il provoque, est capable de contrebalancer les effets de l'hémolyse phallinienne.

IV. — Tous les malades du quartier St-Jacques et la plupart de ceux de Trévoux ont éprouvé des troubles oculaires caractérisés par une sensation de nuage ou de brouillard sur les yeux. Dans un seul cas rapporté par Roumeguère (1) on note

(1) Roumeguère. — Revue mycologique, IX, 1887, p. 33.

un « trouble de la vue » chez l'un des malades, une « cécité et surdité complètes » chez une autre victime. Il semble bien que ce signe ait le plus souvent échappé à l'attention des observateurs. Il offre cependant une certaine importance diagnostique, car il est très différent des troubles hallucinatoires maintes fois signalés dans les empoisonnements muscariniens.

V. — L'examen du sang des victimes de l'intoxication phallinienne nous paraît de nature à fournir de précieux éléments de diagnostic. En pratiquant à intervalles réguliers la numération des hématies, on saurait avec certitude, dès le second examen, si l'hémolyse phallinienne a commencé. En observant par la suite un accroissement, un état stationnaire ou une diminution du nombre des globules rouges, on serait utilement renseigné sur les effets du traitement, la marche de la maladie et sa terminaison probable.

VI. — Au point de vue médico-légal, le signe de l'hémolyse (observé soit en examinant le sérum à la lumière transmise, soit par l'étude microscopique du caillot) aurait une tout autre valeur que l'examen des viscères. Le pointillé hémorragique ou les taches ecchymotiques observées sur la muqueuse stomacale n'ont rien de spécifique, car elles existent dans les intoxications par la plupart des poisons irritants. Quant aux lésions intestinales de même nature, décrites par tous les expérimentateurs chez les animaux victimes de l'empoisonnement phallinien, elles ne paraissent pas se produire chez l'homme avec la même constance. Elles n'ont d'ailleurs pas plus de valeur spécifique que les lésions stomacales.

Notice sur Léon Marchand, botaniste français,

par **M. F. GUÉGUEN.**

Le 16 avril 1911 est décédé à Thiais (Seine), après de longues années de souffrances courageusement supportées, Nestor-Léon Marchand, professeur honoraire de Botanique cryptogamique à l'Ecole supérieure de Pharmacie de l'Université de Paris.

Né à Sauzay (Indre-et-Loire), le 15 avril 1833, Léon Marchand avait été destiné d'abord à la carrière ecclésiastique. A la mort de son père, survenue accidentellement en 1854, il préféra s'orienter vers les études médicales, qu'il commença à Tours et vint achever à Paris concurremment avec celles de pharmacie et de sciences naturelles.

Reçu licencié ès-sciences naturelles en 1860, puis docteur en médecine l'année suivante avec une thèse sur le *Croton Tiglium*, il fut nommé assistant de la chaire d'Histoire naturelle de la Faculté de médecine. Pharmacien de première classe en 1864, avec une thèse sur le *Coffea arabica*, il soutenait trois ans plus tard sa thèse de doctorat ès-sciences sur l'*Organisation des Burséracées*.

En 1869, il concourait simultanément aux deux agrégations de l'Ecole de médecine et de l'Ecole de pharmacie.

Sa nomination d'agrégé de pharmacie, à la suite d'un brillant concours et de la soutenance d'une thèse sur la *Revision du groupe des Anacardiacées*, décida de sa carrière scientifique.

Survinrent les événements de 1870 ; Marchand mit ses connaissances médicales au service des défenseurs du pays. Chirurgien-major au 101e bataillon de la Défense Nationale, il conserva ce poste pendant la Commune, où il dirigea l'ambulance de la place Jeanne d'Arc. Fait prisonnier par les troupes

versaillaises le 25 mai 1881, il fut au bout de quelques jours mis en liberté.

En 1877, Adolphe Chatin, alors directeur de l'Ecole de pharmacie, le chargea à titre bénévole d'un cours de Botanique cryptogamique. Les progrès de la science avaient en effet rendu indispensable le dédoublement de la chaire de Botanique, d'ailleurs accueilli avec faveur par les étudiants. Officiellement Chargé de cours en 1879, Marchand fut, en 1882, nommé titulaire de la chaire de Botanique cryptogamique que l'on venait de créer. Il y enseigna jusqu'à la retraite anticipée qu'il dut prendre en 1897, à cause d'une affection des cordes vocales et d'un essoufflement qui lui rendirent de plus en plus fatigant et bientôt impossible tout effort d'élocution. Il se retira définitivement à Thiais, où il résidait depuis de longues années et dont il avait été maire pendant six ans, de 1881 à 1887.

A l'époque déjà lointaine où Marchand élaborait le programme de son enseignement, la Botanique cryptogamique, sous l'influence des travaux de Pasteur et de ses élèves, commençait à prendre le caractère de science appliquée qu'elle devait revêtir de plus en plus. La doctrine de la génération spontanée sombrait définitivement, malgré la résistance désespérée des derniers panspermistes, dont les microzymas de Béchamp avaient un instant soutenu les espoirs. Comme il arrive dès qu'une voie nouvelle s'ouvre aux investigations, on assistait alors à une fébrile éclosion de travaux; tout observateur, ou plutôt tout publicateur, voulait avoir « son » microbe. Que de déchets, que de ruines amoncelés en de telles périodes, et combien il est parfois difficile, aux débuts d'une science, de faire le départ entre les travaux sérieux et solides et les pseudo-découvertes sensationnelles !

De nos jours, pour tout esprit vraiment scientifique, semblable épuration ne saurait s'effectuer que par la vérification expérimentale, avec le secours d'une technique de plus en plus rigoureuse : procédé moins commode sans doute que la discussion scolastique, mais plus sûr. Il est permis de regretter que Marchand, avec son amour de la dialectique, legs proba-

ble de son éducation première, et avec cette combativité qu'on observe communément chez ceux dont l'orientation philosophique a fait brusquement volte-face, se soit contenté d'attaquer par la parole et par la plume, sans apporter à la discussion aucun argument expérimental, tous les travaux microbiologiques quels qu'ils fussent. Dès cette époque, pourtant, avaient été publiées les célèbres recherches expérimentales de Pasteur et de ses élèves sur la fermentation alcoolique (1861 à 1875), sur les causes de la fermentation uréique sous l'influence des ferments solubles des microcoques de l'urée (1876), sur la bactéridie charbonneuse et le choléra des poules (1879 à 1881), sur l'étiologie des furoncles, de l'ostéomyélite et de la fièvre puerpérale (1880). Entre les belles découvertes dues au génie expérimental de Pasteur, les erreurs d'un Salisbury ou les élucubrations d'un Hallier, Marchand ne sut ou ne voulut pas faire le choix judicieux que l'avenir allait sanctionner. Chez cet esprit si cultivé, qui mit au service de ses opinions une plume parfois acérée, mais toujours spirituelle, l'érudit et le dialecticien l'emportèrent constamment sur l'observateur.

Peut-être aussi l'infinie variété de formes des Algues et des Champignons, sans parler des Cryptogames supérieures, par la séduction qu'elle exerça sur cet esprit amoureux de la description, l'amena-t-elle à mépriser ces humbles « vibrions », à la simplicité désespérante, au polymorphisme défiant toute diagnose morphologique ? Il est permis de le supposer, en considérant avec quelle ardeur, à l'imitation des naturalistes du début de son siècle, Marchand alignait les Cryptogames « dignes de ce nom » dans ses Ordres et ses Familles, ses cohortes et ses sous-cohortes. La postérité sera indulgente à de tels édificateurs de systèmes ; elle attribuera l'exclusivisme de leur manière de voir à leur conception particulière de la Nature, qui pour eux, trop souvent, tenait tout entière sur les rayons d'une bibliothèque, ou entre les feuillets d'un herbier bien rangé. Si la naïve poursuite d'une classification définitive (?) fut l'unique objectif, la fin dernière de tant d'efforts, c'est que tous ces travailleurs ne disposèrent pas des ressources de la technique contemporaine. Nous nous plaisons à juger considérables les progrès réalisés à notre époque dans toutes les branches des Scien-

ces naturelles. Mais pouvons-nous savoir ce qui restera, dans trente ou quarante ans, des travaux actuellement considérés comme les plus parfaits, et de combien les investigateurs du lointain avenir reculeront à leur tour les bornes de la Science ?

Nous donnons ici la liste des publications cryptogamiques de Léon Marchand :

1879. — *Sur une Nostochinée parasite.*
— *Des herborisations cryptogamiques.*
— *De l'utilité des Cryptogames au point de vue médico-pharmaceutique.*
— *Organisation et nature de l'*Hygrocrosis arsenicus.
— *Note sur la phycocolle ou gélatine végétale produite par les Algues.*
1883. — *Botanique cryptogamique pharmaco-médicale* (Tome I, seul paru).
1885. — *Quel est le développement à donner à l'enseignement de la Cryptogamie aux différents degrés de l'instruction ?*
1886. — *Les Microbes.*
1889. — *Histoire de la découverte de la sexualité végétale.*
1890. — *Histoire de la Cryptogamie.*
1891. — *Le Sous-Règne de la Cryptogamie.*
1894. — *Synopsis des familles qui composent la classe des Mycophytes* (Champignons).
— Tableau synoptique des familles de la classe des Mycophytes.
1895. — — — Phycophytes (Algues).
1896. — *Enumération méthodique et raisonnée des familles et des genres de la classe des Mycophytes (Champignons et Lichens).*

Insectes et Champignons : A propos de J.-H. Fabre, entomologiste et mycologue,

par P.-M. BIERS.

Dans un dîner qui a eu certain retentissement, organisé en 1910 à l'occasion de son jubilé et dont MM. Ed. Perrier et E.L. Bouvier, membres de l'Institut, professeurs au Muséum, étaient l'âme, on a célébré J.-H. Fabre comme entomologiste. Bien peu de ceux qui le fêtaient alors se sont souvenus qu'il avait droit au titre de mycologue.

M. Marcel Coulon (1), qui a écrit à ce sujet quelques pages judicieuses et bien pensées dans le *Mercure de France*, a annoncé dans une des dernières réunions de la Société Mycologique qu'il existait une collection nombreuse d'aquarelles de champignons, exécutées par celui que l'on se plait à appeler avec une certaine déférence « le modeste ermite de Sérignan » (2). Ces aquarelles, selon les dires de M. Coulon, qui a eu la bonne fortune de feuilleter les albums du maître de Sérignan seraient d'une exactitude parfaite.

Nous n'hésitons pas à reproduire en son entier la page émouvante que J.-H. Fabre consacre à ses aquarelles dans un des derniers chapitres de sa remarquable série des « Souvenirs entomologiques » (3).

« A Sérignan, mon étape finale, ils (les champignons) m'ont « prodigué leurs séductions, tant ils abondent sur les collines « voisines boisées d'yeuses, d'arbousiers et de romarins.

(1) Marcel Coulon.— *Introduction à l'étude de J.-H. Fabre* (Mercure de France, t. XCIII, nº 344, 16 octobre 1911).

(2) Ed. Perrier. — *Jubilé de l'entomologiste J.-H. Fabre* (Rev. Scient., 7 mai 1910), nº 19, 1er sem.

(3) J.-H. Fabre. — *Souvenirs entomologiques*, Xe série, chap. XIX ; *Souvenirs d'enfance*, p. 301-302 (Delagrave, éditeur, Paris, 1907).

« En ces dernières années, telle richesse m'a inspiré un pro-
« jet insensé : celui de collectionner en effigies ce qu'il m'était
« impossible de conserver en nature dans un herbier. Je me
« suis mis à peindre, de grandeur naturelle, toutes les espèces
« de mon voisinage, des plus grosses aux moindres. L'art de
« l'aquarelle m'est inconnu. N'importe ; ce que je n'ai jamais
« vu pratiquer, je l'inventerai, m'y prenant d'abord mal, puis
« un peu mieux, puis bien. Le pinceau fera diversion au tracas
« de la prose quotidienne.

« Me voici finalement en possession de quelques centaines
« de feuilles où sont représentés, avec leur grandeur naturelle
« et leur coloris, les divers champignons des alentours. Ma
« collection a certaine valeur. S'il lui manque la tournure ar-
« tistique, elle a du moins le mérite de l'exactitude. Elle me
« vaut le dimanche des visiteurs, gens de la campagne, qui
« naïvement regardent, ébahis que ces belles images soient
« faites à la main, sans moule et sans compas. Ils reconnais-
« sent tout de suite le champignon représenté, ils m'en disent
« le nom populaire, preuve de la fidélité de mon pinceau. »

« Or, que deviendra cette haute pile d'aquarelles, objet de
« tant de travail ? Sans doute les miens garderont quelque
« temps la relique ; mais tôt ou tard, devenue encombrante,
« déménagée d'un placard dans un autre placard, d'un grenier
« dans un autre grenier, visitée des rats et souillée de macula-
« tures, elle tombera entre les mains d'un arrière-neveu qui,
« enfant, la découpera en carrés pour faire des cocottes. C'est
« la règle. Ce que nos illusions ont caressé avec le plus
« d'amour, finit de façon misérable sous les griffes de la réa-
« lité. »

Rien ne nous paraît plus touchant que ce regret : et nous souhaitons que cette magnifique collection trouve un jour dans une collection publique l'asile qu'elle parait devoir mériter.

A défaut de cette collection que nous ne connaissons encore que par ce qu'en ont écrit MM. Coulon (1) et Borely (2) qui ont été admis à la visiter, nous pouvons puiser dans l'œuvre

(1) M. Coulon.— *Loc. cit.*, p. 741 et note.

(2) Jules Borely.— *Une visite à J.-H. Fabre.* (Mercure de France, 16 avril 1911).

imprimée de Fabre les notions même qui vont nous permettre de le qualifier comme mycologue.

Le Bul. de la Soc. Mycol. a publié notamment une note de M. Patouillard (1) qu'illustre une planche dont le dessin est de la main même de Fabre : *Fabre del.* M. Patouillard dont chacun se plait à reconnaître la haute compétence pour tout ce qui touche aux champignons supérieurs a d'ailleurs marqué en quelques lignes précises les qualités de son correspondant occasionnel, et c'est là un hommage assurément dont les admirateurs passionnés de Fabre, en une autre science, ne pourront manquer de se réjouir.

« Dans la séance du 2 décembre 1897, notre confrère M. Th. « Delacour, remettait sur le bureau de la Société un exem- « plaire desséché du champignon de couche, dont la face hy- « ménienne présentait une configuration alvéolée analogue à « celle des Polypores ou des Bolets. Ce spécimen a été recueilli « à l'automne dernier à Sérignan (Vaucluse) par M. Fabre, « l'auteur bien connu d'un ouvrage remarquable sur les Sphé- « riacées de Vaucluse, qui a bien voulu nous communiquer un « magnifique dessin dont nous donnons une réduction en pho- « totypie dans la planche VI du Bulletin. » Nous renvoyons à cette planche qui confirme, en effet, pour ainsi dire de visu, au point de vue de l'exactitude et de l'art du dessin, les opinions exprimées par les familiers de Fabre sur ses aquarelles.

Ce n'est pas incidemment, comme on pourrait le croire, que l'entomologiste de Sérignan avait été amené à s'occuper des champignons. Il a été toujours épris, à son dire, des champignons, « mes délices botaniques depuis ma prime jeunesse », écrit-il dans quelques pages émues de ses souvenirs d'enfance (2) et il ajoute :

« Je n'ai cessé de les fréquenter. Aujourd'hui encore, rien que « pour renouer connaissance avec eux, je vais d'un pas traî- « nant, les visiter dans les belles après-midi de l'automne. « J'aime toujours à voir émerger du tapis rose des bruyères les « grosses têtes des Bolets, les chapiteaux des Agarics, les « buissons corallins des Clavaires.

(1) N. Patouillard. — *Sur une déformation polyporoïde du champignon de couche.* (Bull. Soc. Mycol. Fr., t. XIV, 1898, p. 46-47, pl. VI).

(2) J.-H. Fabre. — Loc. cit., p. 301.

« Presque à l'égal de l'insecte (et c'est un aveu que nous « soulignerons), écrit-il d'autre part, le champignon m'a de « bonne heure séduit par ses formes et ses colorations variées. « Naïf garçonnet étrennant ses premières bretelles et com- « mençant à se retrouver dans le grimoire de la lecture, je me « revois en extase devant le premier nid trouvé et le premier « champignon cueilli (1). »

Suivant le bord d'un frais ruisseau, dans un bosquet de hêtres, matelassé de mousse, il aperçoit un champignon « non étalé encore et pareil à un œuf laissé là par quelque « poule vagabonde ». « C'est le premier que je cueille, le pre- « mier qu'entre mes doigts je tourne et je retourne, m'infor- « mant un peu de sa structure avec cette vague curiosité qui « est l'éveil de l'observation. » Et plus loin : « J'en rencontre « qui, cassés, pleurent une sorte de laitage ; j'en écrase qui, à « l'instant, se colorent de bleu ; j'en vois de gros qui s'effon- « drent en pourriture où grouillent des vers. »

Tout cela est juste et bien observé. Remarquez cette description amusante et vraie d'ailleurs de quelques Lycoperdons. « D'autres, configurés en poires, sont secs et s'ouvrent « au sommet d'un trou rond, sorte de cheminée d'où s'échappe « un jet de fumée, lorsque du bout du doigt je leur tapote le « ventre. Ce sont les plus curieux. J'en remplis ma poche pour « les faire fumer à loisir, jusqu'à épuisement du contenu, qui « se réduit enfin en une sorte d'amadou. Que de distractions « en ce bosquet de délices ! Là s'est faite ma première éduca- « tion en fait de champignons (2) ».

Plusieurs pages de J.-H. Fabre témoignent ainsi de l'intérêt qu'il portait aux champignons.

Plus que savant mycologue nous le saluerions même du titre moins pompeux et plus positif de « mycophage » si nous considérions seulement la curieuse consultation qu'il nous donne sur la façon culinaire de préparer les champignons usitée, paraît-il, en Provence et dans sa maison. Une bonne ébullition serait, d'après lui, la meilleure sauvegarde contre les accidents occa-

(1) J.-H. Fabre. — Loc. cit., p. 292.
(2) J.-H. Fabre.— *Loc. cit.*, p. 298-299.

sionnés par les champignons. il assure d'ailleurs que dans son ménage l'habitude est de soumettre tout à l'eau bouillante « même la glorieuse Oronge. »

Il y a mieux, pensons-nous, pour la gloire mycologique de Fabre, que cette opinion plus ou moins convaincante de la parfaite comestibilité des champignons ainsi traités (1) : des goûts et des couleurs, dit le commun proverbe et... nous n'insistons pas.

J.-H. Fabre est connu depuis longtemps des purs systématiciens par un ouvrage qui fait autorité, illustré de nombreuses planches d'après les dessins de l'auteur, sur les **Sphériacées de Vaucluse** (2).

Quelques lignes de l'introduction que nous reproduisons, diront avec quel sérieux se présente ce travail, fruit de patientes recherches et d'études approfondies.

« Le lecteur trouvera dans cet opuscule un aperçu des Sphé-
« riacées de ma contrée, le département de Vaucluse, dont la
« végétation est celle de la région de l'Olivier. J'ai eu pour
« collaborateurs, dans la recherche minutieuse de ces Crypto-
« games, mes deux fils Jules et Emile dont le coup d'œil pers-
« picace m'a été d'un très grand secours Hélas ! le premier ne
« verra pas le travail auquel il avait tant contribué. Les maté-
« riaux avaient été d'abord récoltés en vue de la partie crypto-
« gamique pour une Flore de Vaucluse que se proposait l'il-
« lustre philosophe anglais J. Stuart-Mill, devenu Vauclusien
« par un long séjour dans la ville de son deuil. Avec cette
« noble intelligence s'est évanoui le projet formé ; et quelques
« fragments mycologiques seront peut-être tout ce qui restera
« de mes propres investigations.

(1) On n'ignore pas les polémiques qui se sont ouvertes récemment dans les journaux à ce sujet et qui ont eu pour écho une note présentée par MM. Sartory et Radais dans la séance du 26 décembre 1911 de l'Académie des sciences.

Sur la toxicité de l'Oronge ciguë (*Amanita phalloïdes* Fr.). Note de MM. Radais et Sartory, présentée par M. Guignard. — C. R. Acad. des Sc., 26 décembre 1911, [p. 1527-1529].

(2) *Essai sur les Sphériacées du département de Vaucluse*, par J.-H. Fabre, docteur ès-sciences. Annales des Scienc. nat., 6e série, Bot., t. 9, 1879, p. 68 à 118, pl. 1, 2, 3, 4, 5, 6 (Fabre del., Pierre Sc., Imp. A. Salmon, rue Vieille Estrapade, 15, Paris).

« Je publie aujourd'hui la famille des Sphériacées, qui jus-
« qu'ici, dans ma région, n'a été l'objet d'aucune étude spé-
« ciale. Je suis fort loin d'avoir épuisé la moisson, et mon des-
« sein est d'y revenir si ce modeste travail est jugé de quelque
« utilité. »

Les champignons microscopiques, avec leur polymorphisme capricieux, devaient en effet attirer l'attention de J. H. Fabre ; et il n'est sans doute pas téméraire de penser qu'il a dû se livrer en lui un combat entre le désir de poursuivre l'étude des instincts si particuliers de l'insecte et le besoin de rechercher les modalités si diverses, si déconcertantes aussi, des champignons. Insectes et champignons : il y a entre ces deux groupes de l'histoire naturelle, en apparence très disparates et qui appartiennent, en fait, à des règnes tout différents, des rapprochements certains, profonds, très curieux à observer.

Peut-être pourrions-nous même formuler un regret, en songeant que J. H. Fabre aurait pu, mieux que tout autre, tenter l'étude de ces rapports ? Remarquable observateur, connaissant assez parfaitement les deux groupes, J. H. Fabre aurait trouvé là une voie originale, comme l'a fait Giard, par exemple, qui a émis des idées souvent osées, toujours fécondes, en ces matières, et il nous eût donné sans doute sur ce sujet, encore assez peu connu et controversé, quelques observations magistrales, comme dans ses travaux sur les *Sitaris*, les *Anthophores*, les *Scarabées*. Lui qui a réalisé des miracles de résurrection dans le monde des Insectes, peut-être pouvait-il nous révéler quelques mystères inattendus dans le monde également vaste et énigmatique des champignons ?

C'est seulement dans un des derniers chapitres de son ouvrage que J. H. Fabre sous le titre « Insectes et Champignons » aborde enfin ce sujet ; et encore, comme s'il en sentait l'inquiétante profondeur, il n'envisage qu'un tout petit côté de la question si complexe de leurs rapports réciproques.

J. H. Fabre examine si ce qu'on dit sur la parfaite comestibilité des champignons mangés par les insectes ou leurs larves est vrai. L'expérience fut négative. Les « vers » acceptent *Lactarius torminosus* Schaef. et refusent *Amanita Cæsarea* Fr. Quelle que soit la bizarrerie de l'intention, on ne peut

s'empêcher cependant d'observer combien la notation des faits est neuve et intéressante.

« L'insecte (1), à l'état de larve surtout, est l'exploiteur par « exellence des champignons. Deux groupes de consomma- « teurs sont à distinguer. Les uns mangent réellement, c'est à- « dire taillent par miettes, mâchent et réduisent en bouchée « avalée telle quelle ; les autres s'abreuvent après avoir au « préalable converti leur nourriture en bouillon, comme le « font les vers de la viande. Les premiers sont les moins nom- « breux. En me bornant aux données de mes observations « faites dans le voisinage, je compte en tout dans le groupe « des masticateurs, quatre coléoptères et la chenille d'une « Teigne, modeste population en somme, mais active et « envahissante, la Teigne surtout.

« En tête des coléoptères amateurs de champignons, je « placerai un Staphylin (*Oxyporus rufus* Lin.) joliment cos- « tumé de rouge, de bleu et de noir. En société de sa larve, « cheminant à l'aide d'une béquille dressée sur l'arrière, il « fréquente l'Agaric du peuplier (*Pholiota ægerita* Fries). « C'est un spécialiste à régime exclusif. Fréquemment je le « rencontre, soit au printemps, soit en automne, et jamais « autre part que sur ce champignon. »

Fabre énumère ensuite. Deux coléoptères spécialistes : *Triplax russica* Lin., dont la larve exploite le *Polyporus hispidus* Bul., *Anisotoma cinnamomea* Panz, dont la larve vit exclusivement dans les Truffes.

« Le plus intéressant des coléoptères mangeurs de champi- « gnons est le Bolbocère (*Bolboceras gallicus* Uml). J'ai dit « ailleurs sa façon de vivre (2),... ses puits verticaux, creusés « à la recherche d'un champignon souterrain (*Hydnocystis « arenaria* Tul.), son habituelle nourriture. Il est aussi fervent « amateur de truffes. Je lui pris entre les pattes, au fond de « son manoir une vraie truffe de la grosseur d'une noisette, « le *Tuber Requienii* Tul.

« Hydnocyste, Truffe et Rhizopogon sont jusqu'ici les seuls

(1) J. H. Fabre. — Souvenirs entomologiques, t. X, chap. XX, Insectes et Champignons, p. 303 à 308.

(2) J. H. Fabre. — Souvenirs entomologiques, 7e série, p. 384.

« aliments que je lui connaisse. Ces trois exemples nous disent « que le Bolbocère n'est plus un spécialiste, comme le sont « l'Oxypore et le Triplax ; il sait varier son régime ; peut- « être se nourrit-il de tous les champignons hypogés indis- « tinctement.

« La Teigne étend davantage son domaine. Sa chenille est « un vermisseau de cinq à six millimètres, blanc avec la tête « noire et luisante. Elle abonde en nombreuses colonies dans « la plupart des champignons. Elle attaque de préférence le « haut du stipe, pour des raisons de sapidité qui me sont « inconnues ; de là elle se répand dans l'épaisseur du cha- « peau. C'est l'hôte habituel des Bolets, Agarics, Lactaires, « Russules. A part certaines espèces et certaines séries, tout « lui est bon. Ce débile vermisseau, qui se filera, sous la pièce « ravagée, un minime cocon de soie blanche et deviendra un « insignifiant papillon, est l'exploiteur primordial.

« Tous ces grignoteurs se reconnaissent à leurs reliefs de « table, miettes et vermoulures. Ils creusent des galeries à « parois nettes, ils font des entailles, des érosions sans bavures, « ils travaillent en découpeurs. Les autres, les liquéfacteurs, « travaillent en chimistes, ils dissolvent au moyen de réactifs. « Tous sont des larves de diptères et appartiennent à la plèbe « des muscides. Ils sont nombreux en espèces... Désignons « les par le terme général d'asticot. »

Ces quelques remarques mériteraient d'être complétées, dans un sens plus naturaliste, car la liste des insectes qui fréquentent les champignons — et cela pour une cause qui n'est pas encore déterminée — est loin d'être close. Dans cette catégorie rentrent la nombreuse série de coléoptères et de diptères nommés mycétophages et mycétophiles par les anciens auteurs (1).

(1) Il nous paraît bon de rapprocher, des citations faites plus haut des livres de J. H. Fabre, les quelques lignes que nous empruntons au Dictionnaire classique d'Histoire Naturelle publié sous la direction de Bory de St-Vincent (Paris 1822).

« Les larves des Mycétophiles sont apodes ; leur corps est composé en général de douze anneaux ; elles ont une petite tête écailleuse, et sont toujours couvertes d'une matière gluante ; elles vivent ordinairement dans les champignons où elles se trouvent en grand nombre ; celles

Ici les mycologues doivent donner la main aux entomologistes, car si ces derniers, sur leurs catalogues, mentionnent l'habitat des insectes dans les champignons, ils n'ont pas toujours précisé à quelle espèce de champignon l'insecte qu'ils ont nommé donne la préférence. Si l'on veut établir la liste complète des insectes qu'on trouve avec les champignons — liste qui servira peut-être à nous donner la condition même de leur rapprochement — il faut donc qu'une entente s'établisse entre les spécialistes des deux groupes ; et nous pensons qu'elle serait fructueuse. N'oublions pas d'ailleurs qu'aux larves qui dévorent les grands champignons *Agarics*, *Bolets*. *Gastéromycètes*, etc., doivent se joindre les larves qui occupent les cupules des *Ecidium* depuis assez longtemps signalées (1

d'une espèce (*Mycetophila fusca* Meig.) ont été observées par DEGÉER dans un champignon (*Boletus luteus.*, L.) Elles y sont en très grand nombre, mangent sa substance intérieure et le criblent de petits trous. Ces larves, n'ayant point de pattes, glissent dans l'intérieur du champignon en contractant et allongeant alternativement les anneaux de leur corps. Sur chacun d'eux, les second, troisième, onzième et douzième exceptés, on voit, de chaque côté, un petit point noir élevé en forme de tubercule, et qui est un stigmate communiquant, par des conduits ou des branchies, avec deux trachées principales très déliées, parcourant latéralement et en zig-zag la longueur du corps, et même toute son étendue, au moyen de leurs ramifications. Le nombre des stigmates est de seize, huit de chaque côté. Les larves d'une autre espèce (*Mycetophila Agarici*) se placent sur le dessous de la surface blanche de l'Agaric ; elles s'établissent et se réunissent au nombre de quatre à cinq dans l'endroit concave et inégal de cette surface, tapissent le fond de cette cavité d'une couche de matière blanche et soyeuse, et se font en outre une couverture ou une espèce de tente en construisant d'une élévation à l'autre, au-dessus d'elles, une autre toile. DEGÉER a vu que ces larves avaient deux filières semblables à celle de la chenille, et qu'elles filaient leur soie de la même manière. Ces larves se filent en outre une coque ovale et très mince dans laquelle elle se métamorphosent quand le temps en est venu ; les nymphes sont de moitié plus courtes que les larves, d'un blanc sale grisâtre ; le corselet paraît brun ; on voit les yeux et les antennes placés sur les deux côtés. Ce genre est assez nombreux en espèces. »

(1) « On a aussi considéré quelquefois ces maladies comme des travaux d'insectes, et cette idée a quelque chose de spécieux soit parce qu'on y a quelquefois observé certains insectes, soit à cause de leur ressemblance extérieure avec certaines gales ou certains œufs ; ainsi les œufs de l'hémérobe ont été décrits comme des plantes par des botanistes peu exercés à la cryptogamie. Mais l'observation a prouvé que les insectes

et celles que l'on rencontre dans d'autres séries de champignons.

Les rapports des insectes et des champignons sont si complexes en réalité, ils paraissent même relever d'un ordre de phénomènes assez éloigné de nos façons communes de penser, pour qu'il ne soit pas de trop de toute l'attention des savants, entomologistes ou mycologues, pour les découvrir ; et si quelque lumière commence à être projetée sur ce sujet, il se passera longtemps sans doute avant que les problèmes déjà posés, ou qui sont susceptibles de l'être, soient résolus.

Quelques savants, soit par la volonté de s'orienter en cette voie nouvelle, soit qu'ils aient été amenés à s'occuper incidemment de la question en poursuivant d'autres recherches, ont fait des constatations curieuses, telles que la culture des champignons par les insectes, le transport et la dissémination des spores et les multiples cas de symbiose et de parasitisme par où se joignent, s'entraident ou se combattent les insectes et les champignons (1).

qu'on rencontre dans les Aecidiums n'y sont pas essentiels, mais pour ainsi dire passagers, et que l'anatomie de ces tubercules diffère entièrement de celle des gales et des œufs des insectes. » De Candolle, Sur les champignons parasites. Extrait d'un Mémoire lu à l'Institut le 26 octobre 1806. (Ann. du Muséum. Vol. 9, 1807, p. 58.)

— Notons aussi cette opinion exprimée par Giard :

« La parenté des *Cecidomyidæ* avec les *Mycetophilidæ* me paraît établie de la façon la plus solide par C. R. Osten-Sacken Berliner Ent. Zeit, XXXVII, 1892, p. 417 et suiv., et il n'est pas douteux que les *Mycetophilidæ*, avec leurs larves Encéphales, représentent la forme primitive dont sont dérivées, par dégradation parasitaire, les *Cecidomyidæ*. Le nombre des Cécidomyies parasites des champignons, et surtout parasites des champignons épiphytes, est, d'ailleurs, bien plus considérable qu'on ne le pense et un grand nombre de formes, vivant en particulier sur les Urédinées, n'ont pas encore été décrites. Il est bien probable que les larves de *Cecidomyidæ* ont été d'abord mycétophages et qu'elles se sont adaptées peu à peu à la vie de parasites gallicoles directs par la suppression graduelle de l'hôte intermédiaire. La statistique des Urédinées et de leurs hôtes, comparée à celle des Cecidomyies et des plantes qu'elles infestent, fournit à cet égard de curieuses indications. » Note sur les Cécidomyies. — A. Giard, (Annales de la Société entomologique de France, an. 1893. vol. LXII, p. LXXXIV.)

(1) On trouvera l'historique des expériences et des observations faites à ce propos, avec les références bibliographiques assez complètes à l'appui dans :

Il serait intéressant d'ailleurs, quoique sans doute prématuré, de rassembler les matériaux épars sur ce sujet : et on nous pardonnera la rapide esquisse que nous en avons faite à propos de J. H. Fabre à qui son double titre d'entomologiste et de mycologue nous paraissait devoir le rattacher.

Peut-être J. H. Fabre nous réserve t-il encore quelque surprise et a-t-il quelques observations inédites, complémentaires à son chapitre XX, à nous fournir sur ces matières ? En tout cas, on peut assurer qu'il a apporté lui aussi, en dehors d'autres travaux plus importants, sa pierre à l'édifice.

Aussi bien il nous a paru bon de rendre hommage, dans ce Bulletin, à un grand travailleur qui a touché, et parfois avec succès, à la science mycologique et dont la vie simple, modeste et digne est un exemple de volonté réfléchie, de labeur enthousiaste et de véritable foi scientifique, universellement admirés.

O. Mattirolo. — Sopra alcune larve micofaghe (*Bull. Società botanica italiana*, 14 giugno 1896).

J. Beauverie. — Les champignons dits Ambrosia (An. des Sc. Nat. Bot., t. XI, n° 1, 1910).

E. Gadeceau. — Les fourmis mycophages (*La Nature*, n° 1805, 28 décembre 1907).

R. Maire. — La biologie des Urédinales (Dissémination des spores). Iéna 1911. Progressus Rei Botanicæ.

— Un cas frappant de la symbiose qui peut exister entre un champignon et un insecte nous est montré par l'association du *Bornetina corium* (champignon) et du *Dactylopius vitis* (cochenille) qui cause la Phthiriose des vignes de la Palestine, étudiée par MM. Mangin et Viala. La dissémination des spores du champignon a lieu par le moyen des insectes. Au moment où les cochenilles vont émigrer vers les racines non attaquées, « leur corps, enfariné sur la peau pár les matières cireuses, emporte des poussières de spores. Les fourmis, et surtout le *Camponotus compressus* Fabricius, disséminent encore les spores en allant rejoindre les cochenilles dans leurs nouveaux campements. » (La Phthiriose de la vigne par L. Mangin et P. Viala. Rev. de Viticulture. Paris 1903. p. 36).

— Nous ne citons que pour mémoire les champignons appartenant aux genres **Entomophthora, Cordyceps, Isaria** et aux **Laboulbéniacées**, qui sont considérés comme parasites d'insectes quoique leurs rapports exacts avec les insectes qu'ils contaminent ne soient pas encore scientifiquement établis.

Les Microsphæra des Chênes,

par **MM. Ed. GRIFFON et A. MAUBLANC.**

(Planches III, IV et V).

Les observations faites jusqu'à la fin de l'année précédente sur la biologie et la morphologie du Champignon du blanc de Chêne, tant en France qu'à l'étranger, la découverte récente, dans le Midi, de la forme parfaite *Microsphæra* et l'interprétation qu'on en a donnée l'idée qu'on se fait de l'espèce *Alni* nous ont démontré l'utilité qu'il y aurait pour la discussion à s'entendre sur la valeur systématique des diverses formes de *Microsphæra* rencontrées sur *Quercus* dans le monde entier.

La question en effet n'est pas aussi simple qu'on ne se l'imagine de prime abord ; l'étude des matériaux de l'Ancien et du Nouveau Mondes que nous avons pu réunir nous a convaincus qu'elle était au contraire très complexe et ce sont les résultats de cette étude que nous nous proposons de faire connaître ici avec détails ; ils permettront sans doute à chacun de réviser et de préciser ses idées sur la valeur des différentes formes qui ont été signalées et d'être mieux à même de prendre parti dans la question de l'origine et de l'identité du Champignon qui depuis quelques années a envahi l'Europe d'une façon si insolite et a exercé çà et là de sérieux ravages.

I. — Les *Microsphæra* américains des Chênes.

Schweinitz (1834) (1) décrivit succinctement deux Erysiphées rencontrées sur les Chênes aux Etats-Unis et en donna des

(1) Schweinitz.— *Synopsis Fungorum in America boreali...* (Trans. Amer. Phil. Soc., IV, 1834).

diagnoses vagues et incomplètes comme d'ailleurs toutes celles de la même époque ; ces espèces sont :

Erysiphe densissima Schw.

E. quercina Schw.

La première a été rattachée plus tard (1872, par Cooke et Peck (1) au genre *Microsphæra* sous le nom de *M. densissima* (Schw.) Cook. et Peck et considérée par eux comme une forme bien distincte par les taches arrondies, blanches, compactes qu'elle produit à la surface des feuilles. Nous aurons à revenir plus loin sur ce point.

Quant à l'*Erysiphe quercina*, c'est d'après Schweinitz un Champignon à mycélium très tenu et à petits périthèces noirs. La diagnose en est d'ailleurs très peu précise et ce n'est que beaucoup plus tard que des travaux plus complets sont venus apporter un peu de lumière à la systématique des Erysiphées américaines des Chênes.

En 1872 Cooke et Peck (2) publièrent, sous le nom de *Microsphæra extensa* n. sp., une espèce rencontrée à la face supérieure des feuilles du *Quercus rubra* où elle forme un feutrage assez ténu, mais persistant ; les périthèces portent un petit nombre (8 à 12) de fulcres allongés, dépassant 3 à 4 fois le diamètre du conceptacle.

Quelques années plus tard (1876), Peck (3) décrivit sous le nom de *Microsphæra abbreviata* un blanc récolté par Clinton sur *Quercus bicolor* et très voisin de celui des *Viburnum*, *Microsphæra Hedwigii* Lév., qui n'est qu'une forme du *M. Alni* (4). C'est un Champignon à mycélium grêle, évanescent,

(1) Cooke et Peck. — *Supplementary notes on the Erysiphei of the U. S.* (Journ. of. Botany, 1872, II, p. 170-172).

(2) Cooke et Peck. — *The Erysiphei of the United States.* (Ibid., 1872, p. 11-14).

(3) Peck.— *Raport of the Botanist* (28 Ann. Rép. N. York St Mus. Nat. Hist., 1875).

(4) La forme des *Viburnum* (*M. Hedwigii* Lév.), considérée par Léveillé comme spécifiquement distincte de celle des Aunes (*M. Alni* = *penicillata*), ne peut en être séparée, comme l'a montré Salmon ; le nombre des ascospores contenues dans l'asque (4 dans *M. Hedwigii*, 8 dans *M. Alni* d'après Léveillé) est en effet loin d'être constant et ne peut servir de base à la distinction de 2 champignons qui n'offrent pas ailleurs aucun caractère différentiel. Nous considérons donc le *M. Hedwigii*

à périthèces de taille réduite et munis d'un petit nombre de fulcres courts.

Donc à ce moment, c'est-à-dire il y a 26 ans, si nous laissons de côté le *Microsphæra densissima*, les *Microsphæra* des Chênes en Amérique étaient considérés comme appartenant à deux espèces distinctes, reconnaissables surtout à la longueur des fulcres : *M. abbreviata* Peck. et *extensa* Cooke et Peck. Mais en 1887 Burill (1), reprenant la question, réunit ces deux formes sous le nom de *Microsphæra quercina* (Schw.) Burr., exhumant ainsi l'ancienne et vague dénomination de Schweinitz qui, d'après les échantillons types, s'applique à la forme à appendices courts, au *M. abbreviata*. L'opinion de Burill se retrouve reproduite dans les *N. Americ. Pyrenomyc.* d'Ellis et Everhart (1892) et c'est pourquoi les échantillons publiés dans les exsiccata ou envoyés par les cryptogamistes américains sont presque toujours désignés sous le simple nom de *Microsphæra quercina*, quelle que soit la longueur des fulcres.

Atkinson (1891) (2) se range à une opinion voisine de celle de Burrill, tout en étant moins réducteur ; car il considère le *M. quercina* comme constitué par deux variétés : var. *abbreviata* et var. *extensa*, correspondant aux espèces de même nom créées par Cooke et Peck. En même temps il décrit une troisième forme, le *Microsphæra calocladophora* Atk., distincte par le mode de ramification des fulcres. Cette forme était déjà connue et, dès 1885, Ellis et Martin (3) l'avait signalée, mais sous le nom inexact de *Microsphæra densissima* (Schw.).

En somme on peut dire que jusqu'en 1892 différents auteurs ont décrit aux États-Unis sur les Chênes les *Microsphæra* suivants, considérés tantôt comme de bonnes espèces, tantôt comme de simples variétés :

comme synonyme de *M. Alni*, ce qui d'ailleurs ne veut pas dire que le Champignon de l'Aune soit capable d'infecter les *Viburnum* et réciproquement.

(1) Burrill et Earle.—*Parasitic Fungi of Illinois*, Part. 2 (Bull. Ill. State Lab. Nat. Hist. II, 1887, p. 385-432).

(2) Atkinson.— *Some Erysipheæ from Carolina and Alabama* (Journ. Elisha Mitch. Sc. Soc, VII, p. 61-73, 1891).

(3) Ellis et Martin. — In Journal of Mycology, I, 1885, p. 101.

1. *Microsphæra densissima* (Schw.) Cooke et Peck (1872).
   Syn. *Erysiphe densissima* Schw., 1834.

2. *M. extensa* Cooke et Peck (1872).
   Syn. *M. quercina* (Schw.) Burr. p. p.
   M. quercina (Schw.) Burr. var. *extensa* Atk.

3. *M. abbreviata* Peck (1876).
   Syn. *Erysiphe quercina* Schw.
   Microsphæra quercina Burr. p. p.
   M. quercina Burr. var. *abbreviata* Atk.

4. *M. calocladophora* Atk. (1891).
   Syn. *M. densissima* Ell. et Mart. (non Cooke et Peck).

La question en était là, quand parut la Monographie de Salmon (1900) (1). Cet auteur comprit ainsi la classification de ces *Microsphæra* :

1° Le *Microsphæra densissima* (Schw.) Cooke et Peck n'est pas une forme distincte ; il y a en effet sur les Chênes américains une grande variation dans les caractères du mycélium qui est tantôt compact, tantôt très lâche, tantôt évanescent, tantôt persistant ; on ne peut donc voir là un caractère spécifique et le *M. densissima* n'est qu'une variation sans importance du *M. abbreviata* dont il doit n'être considéré que comme un simple synonyme. Nous nous rangeons volontiers à cette manière de voir.

2° Le *Microsphæra abbreviata* Peck se rattache au *M. Alni* (Wallr.) Salm. pris dans un sens très large. Nous reviendrons plus loin sur cette réunion.

3° Le *M. extensa* Cooke et Peck n'est qu'une variété du précédent. On le voit, Salmon suit ici l'opinion d'Atkinson.

4° Le *M. calocladophora* Atk. est lui aussi une variété du *M. Alni*.

Ainsi, d'après Salmon, on trouve aux Etats-Unis trois formes sur les Chênes :

1° *Microsphæra Alni* (Wallr.) Salm. (= *M. quercina* (Schw.) Burr., *M. densissima* Cooke et Peck, *M. abbreviata* Peck).

(1) Salmon.— *Monograph of the Erysiphaceæ* (Mem. Torrey Bot. Club, vol. IX, 1900).

2° *M. Alni* var. *extensa* (Cooke et Peck) Salm. (= *M. extensa* Cooke et Peck).

3° *M. Alni* var. *calocladophora* (Atk.) Salm. (= *M. calocladophora* Atk.),

soit donc *Microsphæra Alni* type et deux variétés.

Nous avons pu examiner des échantillons de toutes ces formes grâce à l'herbier cryptogamique du Dr Lesourd conservé à l'Institut agronomique et à de nombreux matériaux américains qui nous ont été communiqués par la Division de Physiologie et Pathologie végétale du Département de l'Agriculture des Etats-Unis.

1° **Microsphæra abbreviata** Peck (Pl. III., fig. 1-6). — Cette espèce est représentée dans la collection Lesourd par plusieurs échantillons distribués par Ellis et Everhart (North American Fungi, Second Series nos 105 et 1945) sous le nom de *Microsphæra quercina.*

Le numéro 3105 (sur *Quercus coccinea*) montre de très nombreux périthèces noirs, de petite taille, formant à la face inférieure des feuilles des taches où persistent quelques filaments mycéliens. Ces périthèces (fig. 1) mesurent de 80 à 120 μ de diamètre (une seule fois, nous avons observé un périthèce de 140 μ), 110 μ en moyenne; ils portent 6 à 8 fulcres courts, ayant 100 μ de longueur, c'est-à-dire environ le diamètre des périthèces. Les asques (fig. 4), arrondis ou ovales, mesurent 60 à 70 μ sur 40 à 50 et contiennent en général 6 ascospores de forme elliptique, granuleuses à maturité, atteignant 23 à 30 μ de longueur sur 12 à 14 de largeur (fig. 5).

L'autre échantillon (n° 1945) présente des caractères un peu différents de ceux du premier ; les périthèces sont très disséminés à la face inférieure de la feuille et sensiblement plus petits que ceux du type précédent ; les fulcres sont rares et courts, mais à ramifications plus allongées et plus grêles qui leur donnent un aspect un peu moins coralloïde que dans le cas précédent.

Malgré ces différences légères, ces deux échantillons rentrent certainement dans la même espèce.

Ajoutons que nous avons pu rencontrer quelques conidies

(fig. 6) allongées, un peu tronquées aux extrémités, mesurant 30-40 × 12-15 μ ; ces conidies, qui ne paraissent pas avoir été décrites chez cette espèce, rappellent beaucoup comme forme et dimensions celles qui ont été étudiées par Ducomet et par nous-mêmes sur les *Viburnum* et qui se rattachent au *Microsphæra Alni* (sensu stricto).

Salmon, dans sa Monographie, considère le *Microsphæra abbreviata* comme un simple synonyme de *M. Alni*. Il est certain qu'il y a de grandes analogies entre le Champignon des Chênes d'Amérique et celui de l'Aune, mais il n'y a cependant pas identité absolue comme nous allons le voir.

Le *Microsphæra Alni* type de nos Aunes français (Pl. III, fig. 7-10) a des périthèces disséminés sur les deux faces des feuilles, très sensiblement plus petits que ceux des Chênes (75 μ en moyenne au lieu de 110 μ). En outre il y a des différences dans la ramification des fulcres, différences assez difficiles à exprimer nettement, mais plus visibles sur les figures que nous donnons ici.

Cette ramification des fulcres a été mal interprétée par les auteurs qui décrivent les appendices des *Microsphæra* comme toujours divisés dichotomiquement. Il en est bien ainsi chez certaines espèces, mais pas chez toutes. Dans le Champignon de l'Aune (fig. 8), la tige principale du fulcre paraît se diviser en deux branches situées dans le prolongement l'une de l'autre, chacune d'elles se bifurquant ensuite de la même manière et ainsi de suite. Après un certain nombre de ramifications, les extrémités des derniers rameaux se renflent en un épaississement dont les bords sont nettement enroulés en dessous. On retrouve cette disposition d'apparence dichotomique chez les *Microsphæra* de l'Aune et des *Viburnum* (fig. 9).

Chez *Microsphæra abbreviata*, il est plus facile de suivre le mode de ramification du fulcre (fig. 2 et 3) : l'axe principal se divise en deux rameaux faisant entre eux un angle obus et enroulé vers l'extérieur comme dans les appendices bien connus de l'*Uncinula Aceris*. Sur la partie convexe de chacune de ces crosses naissent un certain nombre de rameaux secondaires (3 en général) d'autant plus petits qu'on se rapproche de l'extrémité de la crosse. Les rameaux secondaires les plus petits sont

enroulés, les plus grands se bifurquent de la même manière que l'axe principal. Enfin les ramifications ultimes se comportent comme chez le Champignon de l'Aune. Les figures montrent nettement ce mode de ramification qui, au moins en apparence, est bien différent de celui que nous avons décrit précédemment et qui paraît être nettement dichotomique.

En réalité, cette différence bien visible que nous signalons entre les formes de l'Aune et des Chênes n'est probablement pas aussi profonde qu'on pourrait le croire ; nous pensons que, chez le *Microsphæra Alni*, il s'agit aussi de superposition de crosses ; mais la structure se trouve masquée et devient difficile à suivre. Pour confirmer cette manière de voir, il serait nécessaire de suivre le développement des fulcres.

Quoi qu'il en soit, il n'en reste pas moins que l'aspect du fulcre complètement développé est nettement différent dans la forme de l'Aune (et des *Viburnum*) et celle des Chênes

Enfin il existe encore une autre différence très sensible entre ces deux formes : les ascospores du Champignon de l'Aune (fig. 10) sont de petite taille (18-22 μ × 9-11 μ), tandis que chez *Microsphæra abbreviata* elles atteignent 23-30 μ sur 12 à 14, dimensions correspondant d'ailleurs exactement à celles qu'a données Peck en créant l'espèce.

Il nous paraît donc que le *Microsphæra abbreviata* (1) est suffisamment distinct de la forme de l'Aune pour constituer une espèce. Il est d'ailleurs bien probable que, sous le nom de *M. Alni*, Salmon a réuni des formes très affines, mais cependant différentes ; c'est sans doute le cas pour le *M. pulchra* Cooke et Peck des *Corylus* qui paraît devoir être séparé du *M. Alni* et aussi de l'*abbreviata*. La forme américaine des *Castanea* n'est sans doute pas non plus identique à celle des Chênes ; mais nous n'avons pas étudié ces divers Champignons

(1) Les noms de Schweinitz, *densissima* et *quercina* (1834), sont évidemment antérieurs à *abbreviata* (1876) ; nous ne croyons pas cependant devoir les adopter ici pour les raisons suivantes : *M. densissima* (Schw.) Cooke et Peck désigne une forme anormale et de plus prête à confusion avec *M. densissima* Ell. et Mart. (= *calocladophora* Atk.) ; *M. quercina* (Schw.) Burr. s'applique à toutes les formes américaines des Chênes. Au contraire, *M. abbreviata* Peck est une plante parfaitement définie et décrite.

avec assez de soin pour être affirmatifs. Ajoutons que Salmon a été parfaitement logique en réunissant des *Microsphæra* très voisins et presque impossibles à classer méthodiquement sans être obligé d'admettre un nombre exagéré d'espèces fondées surtout sur le substratum. Il y a certainement un groupe collectif *Alni*, facilement reconnaissable, mais dans ce groupe on devra distinguer plusieurs types spécifiques et notamment le *Microsphæra abbreviata* des Chênes.

2° **Microsphæra extensa** Cooke et Peck (Pl. IV, fig. 12-17). — Cette espèce, décrite par Cooke et Peck en 1872, paraît très répandue aux Etats-Unis ; nous avons pu en examiner de nombreux échantillons, notamment ceux distribués par Ellis (North American Fungi n° 429), Kellermann et Swingle (Kansas Fungi n° 11 sub *M. quercina*), un échantillon provenant de l'Herbier Thümen et récolté par Ellis (in coll. Lesourd) et divers autres reçus de la Division de Pathologie végétale du Département de l'Agriculture (tous sous le nom *M. quercina*).

Tous ces échantillons sont entièrement comparables ; les périthèces (fig. 12) sont assez volumineux (110 à 140 μ de diamètre) et naissent au milieu d'un feutrage blanc plus ou moins dense qui recouvre la face supérieure de la feuille ; ils portent de 8 à 15 fulcres allongés (4 à 6 fois le diamètre du périthèce), flexueux, incolores, dépourvus de cloisons. Les extrémités de ces fulcres (fig. 13, 14 et 15) sont ramifiées suivant un mode d'apparence dichotomique qui ressemble à celui du *Microsphæra Alni* (sensu stricto), mais où on peut cependant reconnaître, moins nettement que chez *M. abbreviata*, les crosses successives.

Les asques (fig. 16) renferment de 4 à 8 spores (fig. 17) ovales, mesurant 22 à 28 μ sur 12 à 16, presque identiques à celles du *Microsphæra abbreviata*, notablement plus grosses que celles du *M. Alni* (sensu stricto).

Salmon considère le *Microsphæra extensa* comme une variété de son *Microsphæra Alni* (sensu lato) ; il signale bien des différences notables entre la variété et le type : périthèces toujours épiphylles et plus gros, fulcres allongés et flexueux,

ascospores plus volumineuses et plus larges (1); mais il se base, pour rattacher l'*extensa* comme variété à l'*Alni*, sur ce fait que certains échantillons de la première forme présentent des fulcres raccourcis et constitueraient des termes de passage. Mais de ce qu'un *Microsphæra* à fulcres typiquement allongés présente parfois des exemplaires à fulcres plus courts, ce n'est pas, à notre avis, une raison suffisante, tous les autres caractères restant constants, pour le réunir à un autre *Microsphæra* à appendices toujours courts. [Le *M. abbreviata* a toujours des fulcres courts ; si sur certaines plantes les fulcres du *M. Alni* (sensu lato) sont parfois plus longs, cela importe peu en la circonstance, car il s'agit très probablement non plus de l'*abbreviata*, mais bien d'espèces voisines].

Nous considérons donc le *Microsphæra extensa* comme un type spécifique bien distinct par la longueur et le mode de ramification de ses appendices, par ses ascospores et aussi par son aspect extérieur (taches toujours épiphylles et périthèces gros).

3° **Microsphæra calocladophora** Atk. (*M. densissima* Ell. et Mart., nec Schw.) (Pl. IV, fig. 11). — Nous avons étudié cette forme sur des échantillons provenant de l'Herbier de la Division de Pathologie végétale du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis (n° 1063 sous le nom de *M. quercina*) et récoltés sur *Quercus rubra* (2) à Urmeyville (Indiana) en 1890 (ex collect. E.-M. Fischer).

C'est une forme extrêmement voisine du *M. abbreviata* dont elle possède l'aspect extérieur, les périthèces et les ascospores; elle n'en diffère que par les fulcres (fig. 11) dont le mode de ramification peut se ramener à deux types.

Dans un premier type, le fulcre se divise en deux crosses comme chez *abbreviata* ; mais en outre l'axe principal se prolonge en une tige qui latéralement porte plusieurs ramifications courtes à extrémités enroulées.

(1) Salmon fait ici état de ce caractère pour séparer au moins comme variétés les *M. extensa* et *Alni*; mais il ne paraît pas avoir remarqué la différence aussi considérable qui existe entre les ascospores des *M. Alni* (sensu stricto) et *abbreviata*.

(2) Salmon n'indique pas le *Quercus rubra* comme hôte du *M. calocladophora*.

Dans un deuxième type, il n'y a pas de prolongement de l'axe principal; mais les rameaux qui naissent sur chaque crosse primaire sont allongés et se comportent comme le prolongement apical du premier type.

Ces modifications des fulcres leur donnent un aspect très caractéristique; mais ont-elles une valeur spécifique? C'est là une question que nous ne pouvons résoudre définitivement, n'ayant pas eu en main des matériaux assez copieux. Nous pensons cependant, conformément à l'opinion de Salmon, que le *Microsphæra calocladophora* n'est qu'une variété du *M. abbreviata* dont par ailleurs il possède tous les caractères. Nous le désignerons donc sous le nom de *Microsphæra abbreviata* Peck var. *calocladophora* (Atk.) Nob. (*M. calocladophora* Atk., *M. Alni* var. *calocladophora* Salm.).

En résumé, les *Microsphæra* américains des Chênes nous paraissent devoir constituer deux espèces distinctes :

1° *Microsphæra abbreviata* Peck (*M. densissima* C. et P., *M. quercina* Schw. et Auct. p. p., *M. Alni* Salm. p. p.) à fulcres peu nombreux, courts, raides ;

var. *calocladophora* (Atk.) Nob. distincte du type par la ramification des fulcres ;

2° *Microsphæra extensa* Cooke et Peck *M. quercina* Auct. p. p., *M. quercina* var. *extensa* Atk., *M. Alni* var. *extensa* Salm.) : épiphylle, périthèces gros, fulcres peu nombreux (8-14), longs, grêles, flexueux.

II.— Les *Microsphæra* européens des Chênes.

Si, aux Etats-Unis, le genre *Microsphæra* est abondamment représenté sur les Chênes, il en est autrement en Europe et jusqu'à l'année dernière on ne pouvait relever que deux cas authentiques d'Erysiphées de ce genre récoltées sur *Quercus* (1). Dans le premier de ces cas, il s'agit de périthèces trouvés en Suisse

(1) Nous ne parlons ici que des *Microsphæra* authentiques récoltés sur Chêne, laissant de côté l'*Erysiphe Quercus* Mérat., qui, comme on sait, n'est autre que le *Phyllactinia corylea* et aussi l'*Oidium quercinum* Thüm. dont les périthèces appartiennent sans doute au genre *Microsphæra*. mais sont inconnus, et sur lequel d'ailleurs nous reviendrons plus loin.

par M. Mayor en 1899 sur Chêne pédonculé ; on en a parlé à différentes reprises au cours de la discussion à laquelle a donné lieu les essais d'identification du blanc du Chêne.

L'autre cas a passé inaperçu jusqu'à ce jour ; mais il est facile de trouver dans les *Fungi europæi* de Rabenhorst une Erysiphée (publiée sous le n° 2032) récoltée en 1875 par Passerini au Jardin public de Parme sur des feuilles de Chêne et distribuée sous le nom de *Calocladia penicillata* Lév. forma *Quercus*.

1° **Calocladia penicillata** forma **Quercus** Passerini in Rabenhorst Fung. Europ., n° 2032 (Pl. V, fig. 18-22). — D'après les quelques renseignements notés sur l'étiquette, cette forme était très rare au Jardin botanique de Parme. Elle produit sur les deux faces des feuilles des taches diffuses, peu visibles, à mycélium évanescent ; les périthèces (fig. 18) sont disséminés, d'assez grande taille (115 à 130 μ, 120 en moyenne) et portent de 12 à 20 fulcres rayonnants, raides, courts à ramification toute différente de celle des précédentes espèces : les rameaux (fig. 19 et 20) sont nettement uncinés comme dans *M. abbreviata*, mais ils sont très grêles, étirés et n'ont plus du tout l'aspect coralloïde si remarquable qu'on retrouve chez *abbreviata* comme chez *Alni* et *extensa*.

Les asques (fig. 21) renferment 5 ou 6 ascospores (fig. 22) ellipsoïdes, mesurant 18 à 22 μ sur 10 à 12, ressemblant beaucoup à celles du Champignon de l'Aune, bien que sensiblement plus larges.

Le *Microsphæra* de Passerini rentre dans le *Microsphæra Alni* (sensu lato) de Salmon ; mais il est bien distinct des autres formes des Chênes ; il se sépare de l'*abbreviata* et des autres Erysiphées américaines par ses fulcres plus nombreux, à ramifications très grêles et par ses ascospores plus petites. Il se distingue du *M. Alni* (sensu stricto) dont il a l'aspect extérieur et les ascospores, par ses périthèces plus gros et les caractères de ses fulcres. C'est peut-être une espèce distincte, mais nous n'avons pas en mains des échantillons assez copieux pour pouvoir conclure avec certitude.

2° **Microsphæra Alni** sur Chêne (échantillon de M. Mayor) (Pl. V, fig. 23-24). — Ce Champignon a été rencontré en petite quantité à la fin de novembre 1899 par M. Mayor (1) aux environs de Genève et n'a plus été retrouvé à la même localité depuis cette époque. Les feuilles envahies présentaient une forme conidienne et quelques périthèces immatures que Mayor réunit au *Microsphæra Alni*, opinion qui est également celle de Mangin et de Hariot après examen d'échantillons de cette espèce conservés dans l'Herbier du Muséum de Paris (2).

Grâce à l'obligeance de M. Mayor, nous avons pu étudier l'Erysiphée des Chênes suisses : mais, outre quelques périthèces immaturés à fulcres incomplètement développés, nous n'avons trouvé que des conidies, différentes de celles de l'Oidium du Chêne et très voisines de celles du *Microsphæra Alni* (sensu stricto).

Tout dernièrement M. Mayor nous a envoyé une copie, que nous reproduisons ici (fig. 23 et 24), d'un dessin des périthèces et des fulcres de son Champignon ; les périthèces sont petits (75 à 80 μ) et portent une dizaine d'appendices courts, ramifiés, semble-t-il, comme ceux du champignon de l'Aune. Les asques et les ascospores étaient immatures.

Il paraît bien que l'Erysiphée de Genève, trouvée une seule fois et non revue depuis, provient peut-être, comme nous l'avons déjà dit, d'une contamination accidentelle des feuilles de Chêne à partir du *Microsphæra Alni* de l'Aune ou des *Viburnum*. C'est là une simple hypothèse, mais elle est assez vraisemblable et en tous cas le champignon de Mayor est très distinct de celui de Passerini et du *Microsphæra* du blanc du Chêne dont nous parlerons plus loin (3) ; d'autre part, rien ne permet d'affirmer qu'il est identique au *Microsphæra abbreviata* des Chênes américains, espèce qui jusqu'ici n'a pas été rencontrée en Europe et qui paraît spéciale à l'Amérique du Nord et au Japon, si toutefois les *Microsphæra* des Chênes japonais, que

(1) E. Mayor. — *Contribution à l'étude des Erysiphées de la Suisse* (Bull. de la Soc. Neuchâtel. des Sc. Nat., 1908).

(2) Hariot. — *Sur l'Oidium du Chêne* (C. R. de l'Acad. des Sc., séance du 2 nov. 1908). — Mangin. — *Une invasion redoutable du blanc du Chêne* (Journal d'Agriculture pratique, 1908, p. 108).

(3) C'est l'avis de M. Mayor lui-même.

nous n'avons pas vus, sont bien identiques à ceux du Nouveau Monde.

3e **Microsphæra** du blanc de Chêne (Pl. V, fig. 25-29). — En décembre dernier, M. Arnaud découvrait dans le Gard les périthèces tant cherchés de l'Oidium du Chêne (*Oidium alphitoides* Griff. et Maubl.) et, dans une note publiée aux Comptes-rendus de l'Académie des Sciences (séance du 15 janvier 1912) en collaboration avec M. Foex, arrivait à cette conclusion qu'on devait les identifier à ceux du *Microsphæra quercina*.

Nous avons pu étudier ces périthèces sur des échantillons envoyés obligeamment par MM. Arnaud et Foex et constater que la description donnée par ces derniers est de tout point exacte.

Les périthèces (fig. 25-26) se sont formés sur de jeunes feuilles de repousses d'un Chêne Rouvre, à la surface de l'épaisse couche blanche qui caractérise le champignon et dans laquelle on voit encore d'assez nombreuses conidies bien typiques. Les dimensions des périthèces sont variables, depuis 100 μ jusqu'à 175 μ de diamètre, 130 μ en général, dimensions bien plus considérables que celles du *Microsphæra Alni* (sensu stricto), légèrement supérieures à celles des formes américaines. Les fulcres sont extrêmement nombreux, de 15 à 40, serrés les uns contre les autres et donnent aux périthèces un aspect tout particulier qu'on ne retrouve chez aucun des échantillons précédents (fig. 25). Ces fulcres (fig. 27 à 28) sont raides, hyalins, de longueur égalant à peu près le diamètre du périthèce et abondamment ramifiés à leur extrémité. Cette ramification n'est cependant pas identique à celle du *Microsphæra quercina*, comme le disent MM Arnaud et Foex : la tige principale se bifurque en donnant deux rameaux secondaires faisant entre eux un angle soit droit, soit aigu, puis se divisant d'après une apparence de dichotomie comme ceux du *Microsphæra* de l'Aune ; mais ici les rameaux sont plus nombreux et bifurqués à angles plus aigus que dans ces dernières espèces, ce qui leur donne un aspect un peu différent.

Les asques n'étaient pas complètement mûrs sur nos échantillons. D'après Arnaud et Foex, ils renferment de 1 à 4 ascos-

pores ellipsoïdes de 22 à 30 μ sur 12, sensiblement de la même dimension que celles du *M. abbreviata*.

En résumé, les caractères de ce *Microsphæra* ne permettent pas de l'identifier avec l'une quelconque des espèces décrites sur les Chênes, ni avec le *Microsphæra Alni* de l'Aune. Ce Champignon diffère en effet :

1° de *M. Alni* (sensu stricto) par ses périthèces beaucoup plus gros, portant de nombreux fulcres abondamment ramifiés et par ses ascospores (1) ;

2° de *M. abbreviata* Peck par la dimension des périthèces, le nombre et la ramification des fulcres ;

3° de *M. extensa* Cook et Peck par ses fulcres beaucoup plus nombreux et courts ;

4° du *M.* trouvé en Suisse par Mayor (*M. Alni* ?) par les caractères qui le séparent du *M. Alni* ;

5° du *M.* de Passerini par le nombre et le mode de ramification des fulcres et par ses ascospores.

Il faut ajouter d'autre part des différences très notables dans l'aspect extérieur et le mode de développement, différences sur lesquelles nous avons déjà insisté : abondance la forme conidienne et rareté des périthèces chez le blanc du Chêne, alors que chez tous les autres *Microsphæra* que nous avons cités les périthèces se forment de très bonne heure et en grande abondance.

Enfin il y a encore des différences dans les formes conidiennes; nous ne connaissons ces formes que pour les *M. Alni*, *abbreviata*, pour le *M.* de Mayor et pour le blanc du Chêne, celles du *M. extensa* et de l'échantillon italien de Passerini n'ayant pas encore été observées.

Dans les *M. Alni*, *abbreviata*, dans le *M.* de Mayor, de même que dans l'*Oidium quercinum* Thüm., les conidies sont du même

(1) Il est assez curieux de remarquer que les caractères qui séparent le *Microsphæra* du blanc du Chêne du *M. Alni* (sensu stricto) sont tout à fait comparables à ceux dont Salmon fait état pour distinguer les *Uncinula australis* et *Fraxini* : *Uncinula australis* Speg. : périthèces gros (120-138 μ); fulcres nombreux (35-60) ; mycélium persistant ; ascospores 18-20 ≈ 10-12 μ. *Uncinula Fraxini* Miyabe : périthèces plus petits (75-106 μ) ; fulcres moins nombreux (10-28) ; mycélium évanescent, ascospores 16-18 ≈ 9-10.

type, étroites et allongées, un peu tronquées aux extrémités. Nous ne reviendrions pas ici sur ces caractères différentiels (1) si Arnaud et Foex n'avaient refusé d'y attribuer la moindre importance en s'appuyant sur la grande variabilité des conidies du blanc du Chêne. Foex (2) a étudié ce polymorphisme, mais dans son étude tout contribue à éloigner l'*Oidium alphitoides* de la forme conidienne du *M. Alni* et des *M.* voisins ; en effet, à côté de la forme typique, en tonnelet, il trouve des spores anormales, plus renflées et parfois presque globuleuses, mais jamais de ces conidies allongées, analogues à celles qu'on trouve exclusivement chez le *M. Alni*. Et d'ailleurs, quand bien même le blanc du Chêne donnerait parfois de telles conidies, il ne s'ensuivrait nullement qu'il y ait identité entre les deux Champignons ; car le type moyen, autour duquel on peut constater des oscillations, reste bien nettement distinct dans les deux cas (3).

Si maintenant l'on veut bien tenir compte d'une part des résultats fournis par la longue discussion qui précède, d'autre part des arguments que nous avons exposés dans des publications antérieures (4), on trouvera naturel d'admettre, pour le moment, les conclusions suivantes :

1° Les *Microsphæra* américains des Chênes constituent deux espèces : *Microsphæra abbreviata* Peck et *extensa* Cooke et

(1) Griffon et Maublanc. — *Le blanc du Chêne* (Bull. de la Soc. mycolog. de France, XXV, p. 37). — *Le blanc du Chêne et l'*Oidium quercinum (Ibid., XXVI, I^er^ fasc.).

(2) Foex. — *Miscellanées III*. Oidium alphitoides *Griff. et Maubl.* (*Oidium des Chênes*), Montpellier, 1912.

(3) Il pourra sembler un peu extraordinaire à quelques-uns que les Chênes puissent héberger tant de formes voisines d'Erysiphées ; Saccardo (Annales Mycologici, 1910, p, 345) avait déjà écrit que la présence de deux *Oidium* voisins sur la même plante ou sur des plantes affines lui paraissait peu vraisemblable. A notre avis, les formes que nous avons étudiées, ne peuvent cependant pas être réunies, elles diffèrent autant entre elles que bien des espèces d'Erysiphées admises par tous. D'autre part, on connait des exemples de plantes susceptibles d'être envahies par des espèces voisines d'Erysiphées (V. l'index des hôtes publié par Salmon).

(4) Griffon et Maublanc. — Bull. Soc. mycol. de France, 1909 et 1910.

Peck, toutes deux distinctes du *M. Alni* (sensu stricto) de nos Aunes français et des *Viburnum* notamment, tant par la dimension des périthèces, le mode de ramification des fulcres que par la grosseur des ascospores.

2° Ces *Microsphæra* ne paraissent pas avoir été jusqu'ici observés en Europe ; si on laisse de côté le *Microsphæra* du blanc du Chêne, les rares échantillons de *Microsphæra* trouvés dans nos régions se rattachent soit probablement au *Microsphæra Alni* (sensu stricto) (échantillon de Mayor), soit à une autre espèce qui paraît différente (échantillon de Passerini).

3° Le *Microsphæra* du blanc du Chêne ne peut être identifié ni avec les espèces américaines, ni avec les formes rencontrées jusqu'ici en Europe ; il paraît constituer une espèce nouvelle, d'origine inconnue, très probablement importée, pour laquelle nous proposons le nom de *Microsphæra alphitoides* (1).

(1) Le *Microsphæra alphitoides* ne peut être non plus identifié avec aucun des *Microsphæra* décrits, notamment sur les plantes de nos pays. Cette constatation suffit pour faire écarter l'hypothèse émise par plusieurs auteurs, Magnus et Vuillemin par exemple, d'après laquelle l'épidémie actuelle aurait son origine dans le passage au Chêne d'une Erysiphée connue vivant normalement sur une autre plante, à moins cependant qu'il ne s'agisse d'une Erysiphée à forme parfaite très rare, sinon inexistante.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE III.

Microsphæra abbreviata Peck. — 1. Périthèces (les fulcres ne sont représentés que sur l'un d'eux). — 2 et 3. Fulcres. — 4. Asques. — 5. Ascospores. — 6. Conidies.

Microsphæra Alni (Wallr.) Salm. (sensu stricto). — 7. Périthèces (sur Aune). — 8. Un fulcre (sur Aune). — 9. Deux fulcres (sur *Viburnum Opulus*). — 10. Ascospores (sur Aune).

NOTA. — Les périthèces sont à l'échelle 1 ; l'échelle 2 correspond aux fulcres, asques et ascospores.

Les planches IV et V (sauf les figures 23 et 24 de la planche V) sont dessinées aux mêmes grossissements.

PLANCHE IV.

Microsphæra abbreviata Peck var. **calocladophora** (Atk.) Griff. et Maubl. — 11. Deux fulcres.

Microsphæra extensa Cooke et Peck. — 12. Périthèces. — 13, 14 et 15. Diverses formes des fulcres. — 16. Asque. — 17. Ascospores.

PLANCHE V.

Microsphæra sp. (Echantillon récolté par PASSERINI à Parme). — 18. Un périthèce. — 19 et 20. Deux fulcres. — 21. Asque. — 22. Ascospores.

Microsphæra Alni (?) sur Chêne (échantillon récolté par MAYOR à Genève). — 23. Un périthèce. — 24. Extrémités de 2 fulcres. (Les figures 23 et 24 sont la reproduction de croquis envoyés par M. MAYOR).

Microsphæra alphitoides Griff. et Maubl. — 25. Un périthèce avec ses nombreux fulcres. — 26. Deux périthèces. — 27 et 28. Fulcres complètement développés. — 29. Extrémité d'un fulcre encore jeune.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Paul Vuillemin. — *Les Champignons. Essai de classification* (1 vol. de 425 pages, Encyclopédie scientifique, Doin, Paris, 1912).

Dans ce volume, le second paru de la Bibliothèque de Botanique cryptogamique que dirige M. Mangin, le but de l'auteur a été, non pas, comme le titre choisi pourrait le faire croire, de nous donner un essai de classification des Champignons, mais bien « de rassembler les données « applicables à la taxinomie pour permettre à chacun de choisir et au « besoin de construire le système le plus conforme à son tempéra- « ment ».

Pour arriver à ce but, M. Vuillemin a divisé son volume en quatre parties, d'importance inégale :

La première a trait aux *classifications discontinues*, c'est-à-dire à celles où les diverses catégories sont isolées, définies par des caractères différentiels. Ces classifications sont artificielles et ont toujours été considérées comme telles. C'est dans cette partie qu'on trouvera l'exposé des anciens systèmes, simples moyens empiriques de distinguer les espèces et d'en trouver le nom. Les classifications discontinues utilisent tantôt les caractères les plus saillants (systèmes morphographiques superficiels), tantôt ceux des parties les plus importantes par la fonction (systèmes organographiques), tantôt, plus tard, la morphologie de la plante entière (systèmes morphologiques fondés soit sur l'analyse, soit sur la synthèse, soit sur une combinaison de ces deux façons d'envisager la plante).

Dans la seconde partie, l'auteur étudie les *classifications continues*, dans lesquelles apparait le souci de « relier les catégories d'après les « successions des formes constatées dans l'évolution ontogénique, sup- « posées dans l'évolution phylogénétique » ; l'état actuel n'apparait plus ici comme définitif, ce n'est qu'une transition entre les états passés et les états futurs. Les classifications continues comprennent : 1° les systèmes ontogénétiques étudiés en un chapitre où sont passés en revue les méthodes de l'ontogénie, les relations ontogénétiques des diverses sortes de spores, le développement de l'appareil végétatif et enfin les applications de l'ontogénie à la classification (Ascomycètes, Basidiomycètes et Urédinées) et 2° les systèmes phylogénétiques que l'auteur divise en systèmes monophylétiques et polyphylétiques selon que les Champignons sont considérés comme une lignée évoluant à part des autres êtres de-

puis l'apparition du premier champignon ou comme un ensemble d'êtres analogues issus à différentes époques de la transformation d'êtres différents, comparables aux Algues ou aux animaux inférieurs.

La troisième partie a trait aux *classifications cytologiques* qui ont apparu grâce aux perfectionnements de la technique microscopique. VUILLEMIN pense qu'il serait exagéré de croire que la cytologie doive révolutionner la systématique ; elle lui a imprimé seulement une impulsion nouvelle. Dans cette partie se trouvent étudiées la constitution cytologique, l'évolution nucléaire et la filiation des champignons : Ch. cénocytiques ou à éléments plurinucléés primitivement (Phycomycètes) et à zeugites, c'est-à-dire à éléments (baside ou asque) où deux noyaux se fusionnent à un certain moment (Eumycètes).

Enfin, dans la quatrième partie, l'auteur signale les travaux qui cherchent les indices d'affinité non plus dans des caractères de forme, mais dans la constitution intime du protoplasma qu'on ne peut révéler ni par l'examen direct ni par l'analyse chimique, mais seulement par des phénomènes physiologiques : réaction d'un champignon en présence de la même espèce ou d'espèces voisines, réaction d'une espèce étrangère en présence d'un champignon.

Un index bibliographique étendu termine le volume.

Tel est en quelques lignes le plan de l'ouvrage de M. VUILLEMIN, c'est en somme une mise au point des nombreux travaux publiés sur la systématique des champignons et à ce titre il sera accueilli avec faveur par tous ceux qui s'intéressent à la mycologie et à la biologie générale.

A. MAUBLANC,

G. ARNAUD et E. FOEX. — *Sur la forme parfaite de l'Oidium du Chêne de France* (Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du 15 janvier 1912).

Les auteurs ont découvert à Cavillargues (Gard) les périthèces tant cherchés de l'Oidium qui attaque les feuilles de nos Chênes depuis quelques années. Ces périthèces appartiennent aux genre *Microsphæra* et ne diffèrent pas, d'après les auteurs, du *Microsphæra quercina* (Schw.) Burr., englobé par SALMON dans son *M. Alni*, mais sans doute distinct de la forme de l'Aune et des *Viburnum*.

D'après ARNAUD et FOEX, le *M. quercina*, qui existe dans l'Amérique du Nord, se rencontrait aussi en Europe où il était rare et où il a pris un développement considérable sous l'influence de légères modifications du milieu, favorables à son évolution.

L'apparition de ces périthèces peut être rapportée à deux sortes de causes : 1° ils ont été récoltés sur les feuilles maladives de repousses d'un tronc de Chêne ; 2° l'été a été exceptionnellement sec et l'automne doux et humide.

A. MAUBLANC.

G. Arnaud et F. Lafont. — *Accidents météorologiques et maladies du Mûrier* (Annales de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, 2e série, tome XI, fasc. III, janv. 1912, p. 169-213, avec 25 fig.).

Dans ce travail, les auteurs étudient deux maladies du Mûrier, la maladie du rouge et l'anthracnose ; seule la première a été observée en France.

La maladie du rouge, connue depuis longtemps aux environs de Montpellier et aussi en Italie (sous le nom de « nebbia »), est due au *Nectria cinnabarina* sous sa forme conidienne (*Tubercularia vulgaris*). Ce parasite pénètre dans les rameaux par les bourgeons gelés et le mycélium s'y développe très rapidement aussi bien dans le bois que dans l'écorce où il suit les laticifères. L'altération des tissus a pour conséquence la formation dans les vaisseaux de thylles qui arrêtent la marche de la sève et provoquent la mort du rameau au delà de la région attaquée. Le mycélium est vivace et se conserve plusieurs années, descendant dans les tissus vivants, mais assez lentement de sorte que, sur les Mûriers taillés régulièrement, la taille élimine les parties malades ; il n'en est plus de même pour les arbres non taillés qui peuvent être envahis jusqu'au ras du sol. Les auteurs rappellent les caractères des fructifications du *Nectria* (conidies et périthèces) et différencient la maladie du rouge des chancres dus au *Bacterium Mori* et des dégâts minimes produits par le *Gibberella pulicaris*. Ils recommandent comme traitement la taille des arbres et peut-être aussi l'emploi de la bouillie bordelaise dans les pépinières.

L'anthracnose du Mûrier est due au *Coryneum Mori* Nomura; cette maladie, qui n'existe pas en France, est décrite d'après les travaux de Nomura et Butler ; les auteurs ne croient pas à la pénétration du champignon par les plaies de taille.

A. Maublanc.

T. Petch. — *On Lasiodiplodia* (Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya, vol. IV, Part. VII, sept. 1910, p. 445-465).

L'auteur a étudié le *Botryodiplodia Theobromæ* Pat., espèce très fréquente dans les pays chauds sur de nombreuses plantes et à laquelle on doit réunir en synonymes un grand nombre de formes décrites comme autonomes : *Macrophoma vestita* Prill. et Del., *Diplodia cacaoicola* Henn., *Lasiodiplodia nigra* App. et Laub., *Botrodiplodia Elasticæ* Petch, *Chætodiplodia grisea* Petch, etc. Les caractères qui avaient permis à plusieurs mycologues (Appel et Laubert, Griffon et Maublanc, etc.) de ranger ce champignon dans le genre *Lasiodiplodia* ne sont pas stables d'après Petch et n'ont aucune valeur générique ; en effet les paraphyses se retrouvent dans beaucoup de *Diplodia* et *Chætodiplodia* et d'un autre côté le stroma entourant les pycnides n'est pas constant pas plus que la

pilosité qui les recouvre parfois. Petch en conclut que le genre *Lasiodiplodia* ne doit pas être conservé ; il en est de même de *Chætodiplodia* qui n'est qu'un sous-genre de *Diplodia*. La classification des Sphérioïdées phéodidymées se trouve ainsi simplifiée et peut être résumée dans le tableau suivant :

A. — Pycnides isolées, sans stroma.

(a) Pycnides pourvues d'un rostre.

§ Pycnides superficielles..... *Rhynchodiplodia.*

§§ Pycnides sub-superficielles..... ..... *Pellionella.*

(b) Pycnides sans rostre.

§ Pycnides innées ou érumpentes.

\+ Spores dépassant 15 μ..... *Diplodia.*

\++ Spores n'excédant pas 15 μ..... *Microdiplodia.*

\+++ Spores larges, entourées d'un mucus .... *Macrodiplodia.*

§§ Pycnides sub superficielles, lignicoles.... *Diplodiella.*

B. — Pycnides tantôt entourées d'un stroma, tantôt isolées..... *Botryodiplodia.*

Le *Botryodiplodia Theobromæ* est répandu à Ceylan sur le tronc, les racines, les tiges ou les fruits de beaucoup de plantes : Cacaoyer, Cocotier, Thé'ier, *Ficus elastica*, *Castilloa*, *Albizzia*, *Erythrina*, *Carica*. Il est probable que diverses espèces décrites sur ces plantes ou sur d'autres doivent lui être réunies, par ex. : *Lasiodiplodia tubericola* Ell. et Ev. et *Thomasiana* Sacc., *Diplodia Wurthii* Koord., *rapax* Mass., etc. Dans beaucoup de régions, le *Botryodiplodia Theobromæ* est regardé comme un parasite dangereux ; à Ceylan, c'est, suivant Petch, un parasite de blessure sur *Castilloa*, *Erythrina*, *Albizzia* : il est très commun et généralement saprophyte sur *Hevea*, *Ficus*, etc.

A. Maublanc.

T. Petch. — *Thielaviopsis paradoxa* (de Seynes) v. Höhnel (Annals of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya, vol. IV, Part. VII, sept. 1910, p. 511-574).

La première partie de ce travail consiste en une revue des opinions émises par les différents auteurs sur le *Thielaviopsis paradoxa*, moisissure décrite d'abord par de Seynes sous le nom de *Sporochisma paradoxum*, puis Went sous celui de *Thievaliopsis ethaceticus* ; Petch rapporte successivement les idées de de Seynes, Went, Massee, Prillieux et Delacroix, Thiselton Dyer, Howard, von Höhnel, Cobb, Lewton-Brain, Butler et South.

Dans une seconde partie l'auteur communique le résultat de ses recher-

ches personnelles faites sur la structure et la biologie du *Thielaviopsis* qu'il a rencontré à Ceylan sur le tronc des Cocotiers ; ce champignon s'y présente seulement sous une forme conidienne et PETCH n'a trouvé ni pycnides, ni périthèces. Nous ne pouvons entrer ici dans le détail de l'étude complète de PETCH; disons simplement qu'elle porte sur les points suivants : mycélium, microconidies (endoconidies), macroconidies (chlamydospores), coloration de ces deux sortes de spores, fructifications corémiées en *Stysanus* de DE SEYNES, variation des conidiophores et des conidies, odeur d'Ananas des cultures, développement du champignon dans les tiges de Cocotier, sa croissance à la lumière et à l'obscurité, longévité des spores dans différentes conditions.

Enfin une troisième partie a trait à l'action des fongicides sur les conidies (azotate de potassium, chlorure de sodium, sulfate de cuivre, de fer, de zinc, de manganèse, bichlorure de mercure, potasse, soude, acides divers, aldéhyde formique). PETCH conclut de ces essais que la dose de la substance envisagée suffisante pour empêcher la germination ne donne pas une idée exacte de la valeur anticryptogamique réelle de cette substance ; car les spores, qui, en présence de cette dernière, ne se sont pas développées, peuvent le faire si l'on éloigne la substance nocive. D'autre part, l'action du sulfate de cuivre est faible sur les chlamydospores et la résistance des spores aux agents toxiques est extrêmement variable si bien qu'une expérience unique peut induire en erreur sur le degré de cette résistance.

A. MAUBLANC.

T. PETCH.— *Root Diseases of Tea* (Circulars and Agricultural Journal of the Royal Botanic Gardens, Ceylon. Vol. V. n° II, Oct. 1910, 2 planches noires, p. 95-114).

Les maladies des racines du Théier sont produites à Ceylan par l'action de plusieurs Champignons : *Ustulina zonata* Lév., *Hymenochæte noxia* Berk., *Poris hypolateritia* Berk., *Botryodiplodia Theobromæ* Pat. et *Rosellinia bothrina* Berk. et Br. (jusque là confondu avec une espèce voisine, *R. radiciperda* Mass.). L'auteur donne un tableau permettant la détermination du parasite d'après l'examen de mycélium stérile qui est tantôt en partie externe (*Hymenochæte*, *Poria*, *Rosellinia*), tantôt exclusivement interne (*Ustulina* et *Botryodiplodia*). Il reprend ensuite chacune de ces espèces dont aucune n'est spéciale au Théier et qui ont déjà fait l'objet d'études sur diverses autres plantes (*Hevea*, *Castilloa*, *Theobroma*, etc.) ; il décrit à propos de chacune d'elles les symptômes, le mycélium et les fructifications, ainsi que les dégâts et les conditions de développement. Des photographies représentent des racines attaquées par les *Poria hypolateritia* et *Ustulina zonata*.

A. MAUBLANC.

T. Petch. — *Cacao and Hevea Canker* (Circulars and Agricultural Journal of the Royal Botanic Gardens, Ceylon, Vol. V, n° 13, nov. 1910, p. 143-189).

Après avoir passé en revue les travaux déjà publiés, notamment par Carruthers, sur les chancres du Cacaoyer et de l'Hevea à Ceylan, l'auteur signale les Champignons qu'on trouve habituellement dans cette région sur les troncs et les fruits malades et les comparent à ceux qui ont été rencontrés ailleurs (Antilles, Surinam, Cameroun). Un grand nombre ne sont que des saprophytes : *Botryodiplodia Theobromæ* Pat., *Calonectria cremea* Zimm. (probablement identique à *C. flavida* Mass ; les *Corymbomyces albus* App. et Str., *Clonostachys Theobromæ* Del. et *Spicaria colorans* v. Hall. paraissent en être la forme conidienne), *Ciliospora gelatinosa* Zimm. (= ? *Chætospermum Elasticæ* Koord.), *Nectria striatospora* Zimm., *N. coffeicola* (sans doute identique à *N. camerunensis* App. et Str., *Bainii* Mass. et *diversispora* Petch.). Quant au parasite, c'est, d'après l'auteur, le *Phytophthora Faberi* Maubl.; déjà connu comme attaquant les fruits. Petch décrit l'aspect de la maladie et les essais de traitement entrepris tant sur le Cacaoyer que sur l'Hevea.

A. Maublanc.

T. Petch. — *Note on the Biology of the Genus* Septobasidium (Annals of Botany, Vol. XXV, n° XCIX, juillet 1911).

Les *Septobasidium* observés à Ceylan par Petch vivent en pasasites sur des Cochenilles, et il en est de même dans d'autres régions comme l'auteur a pu s'en convaincre en examinant des spécimens conservés dans l'Herbier de Kew.

A. Maublanc.

Ph. Riel. — *Compte-rendu des excursions mycologiques et entomologiques de la Société Linnéenne de Lyon* (Annales de la Société Linnéenne de Lyon, t. LVII, 1910).

La Société Linnéenne de Lyon a organisé, en 1910, des excursions mycologiques, en commun avec la Société botanique ; dans ces herborisations, un certain nombre d'espèces intéressantes furent recueillies et l'auteur en donne une liste annotée dans laquelle on peut relever : *Marasmius attiatus*, *fœtidus*, *Pleurotus pardalis* Schulz., *Cortinellus bulbiger*, *Leptonia serrulata*, *Lactarius pyrogalus* var. *azonus* Boud. (in litt.), *Hygrophorus nitratus*, etc. A signaler également une liste de Coléoptères fongicoles, avec l'indication précise des espèces de Champignons dont ces insectes vivent.

A. Maublanc.

Demelius (Paula). — *Beitrag zur Kenntnis der Cystiden* (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, LXI, 1911, pp. 278-287 et 322-332, avec 2 planches noires).

L'auteur décrit la structure de l'hyménium et en particulier les caractères des cystides chez un certain nombre d'Hyménomycètes ; les espèces, ainsi étudiées, appartiennent aux genres : *Tricholoma* (3 esp.), *Collybia* (2), *Mycena* (3), *Omphalia* (1), *Hygrophorus* (1), *Lactarius* (5), *Lentinus* (1), *Cortinarius* (1), *Paxillus* (4), *Panus* (1), *Flammula* (1), *Pleurotus* (1), *Russula* (5), *Marasmius* (1), *Annularia* (1), *Pluteus* (4), *Leptonia* (1), *Eccilia* (1), *Pholiota* (2), *Hebeloma* (1). *Naucoria* (2), *Galera* (2), *Hypholoma* (2), *Psilocybe* (1), *Psathyra* (1), *Panæolus* (1). *Coprinus* (1). Chez certaines, la présence de cystides n'avaient pas encore été signalée.

A. Maublanc.

S. Ito. — *Glœosporiose of the Japanese Persimmon* (The Botanical Magazine, vol. XXV, n° 296, sept. 1911, p. 197-201, avec 2 fig. dans le texte).

Le *Glœosporium Kaki* nov. sp., distinct du *Glœosporium Diospyri* Ell. et Ev. et assez voisin du *G. fructigenum*, produit au Japon sur les fruits de *Diospyros Kaki* une maladie grave : taches arrondies ou elliptiques, larges de 1 à 2 centimètres et demi, noirâtres et entourées d'une marge d'un brun jaunâtre.

A. Maublanc.

Jan Macku. — *Druhy prispevek ku poznani Basidiomycetuv a Ascomycetuv moravskych* (Zvlastni otisk z Vestniku Klubu Prirodovedeckeho v Prostejove za rok 1911).

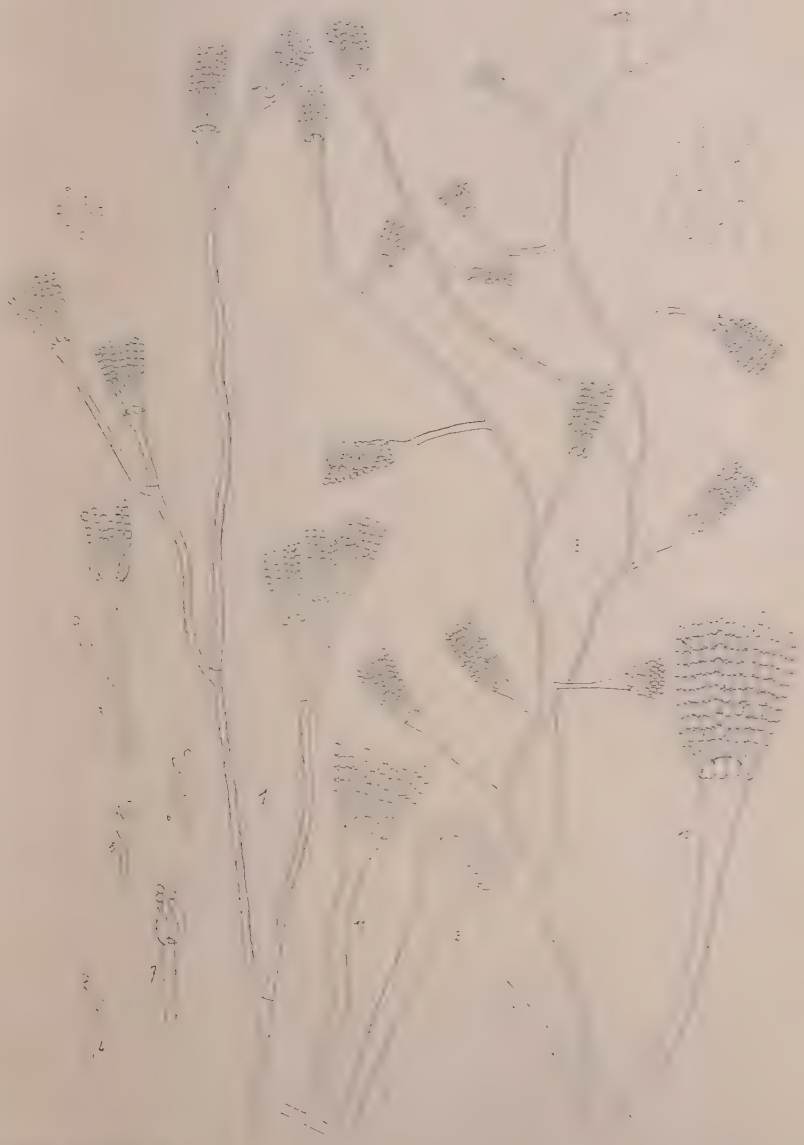
Liste de 224 Champignons (presque uniquement des Basidiomycètes) récoltés en Moravie ; 4 planches représentent diverses Morilles, les *Collybia velutipes*, *Polyporus sulfureus*. *Boletus Satanas* et *Amanita cæsarea*.

A. Maublanc.

Jan Macku. — *Cisarka a hrib Satan na morave* (Etudes critiques sur l'*Amanita cæsarea* et le *Boletus Satanas*), 1910-11.

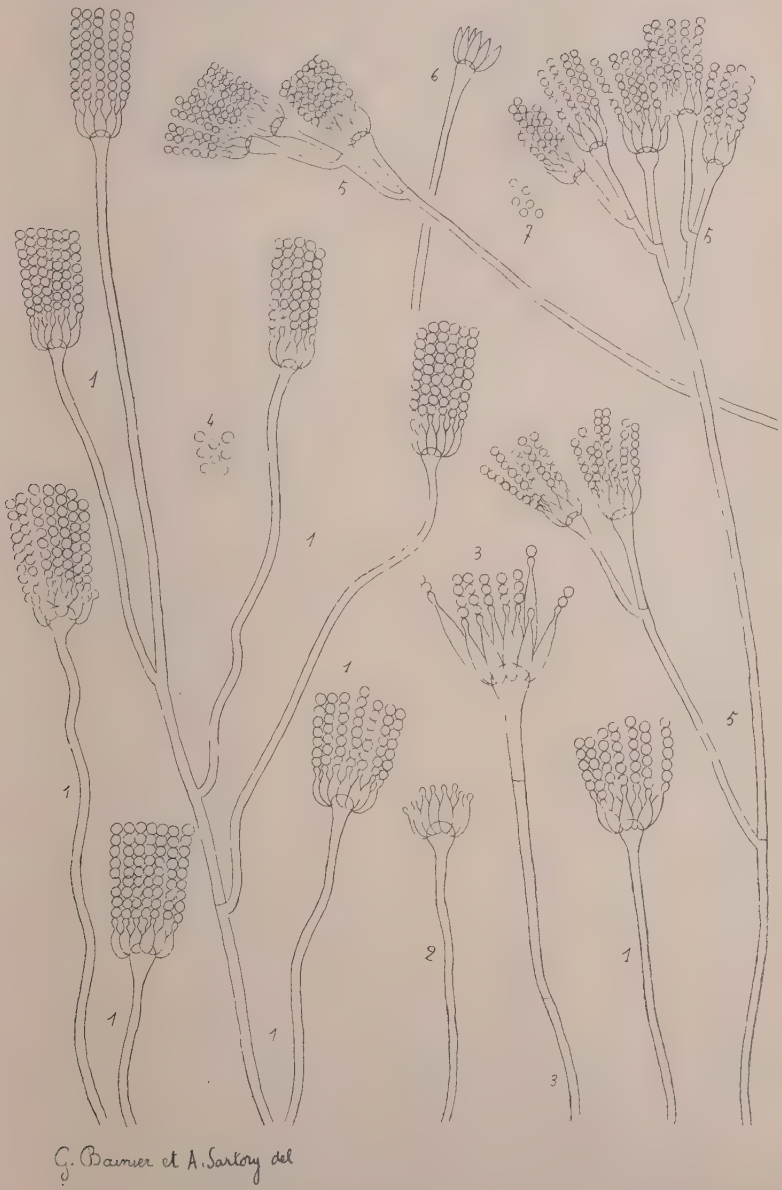
Note en tchèque sur le *Boletus Satanas* et l'*Amanita cæsarea* en Moravie ; les figures sont les mêmes que celles de la note précédente.

A. Maublanc.

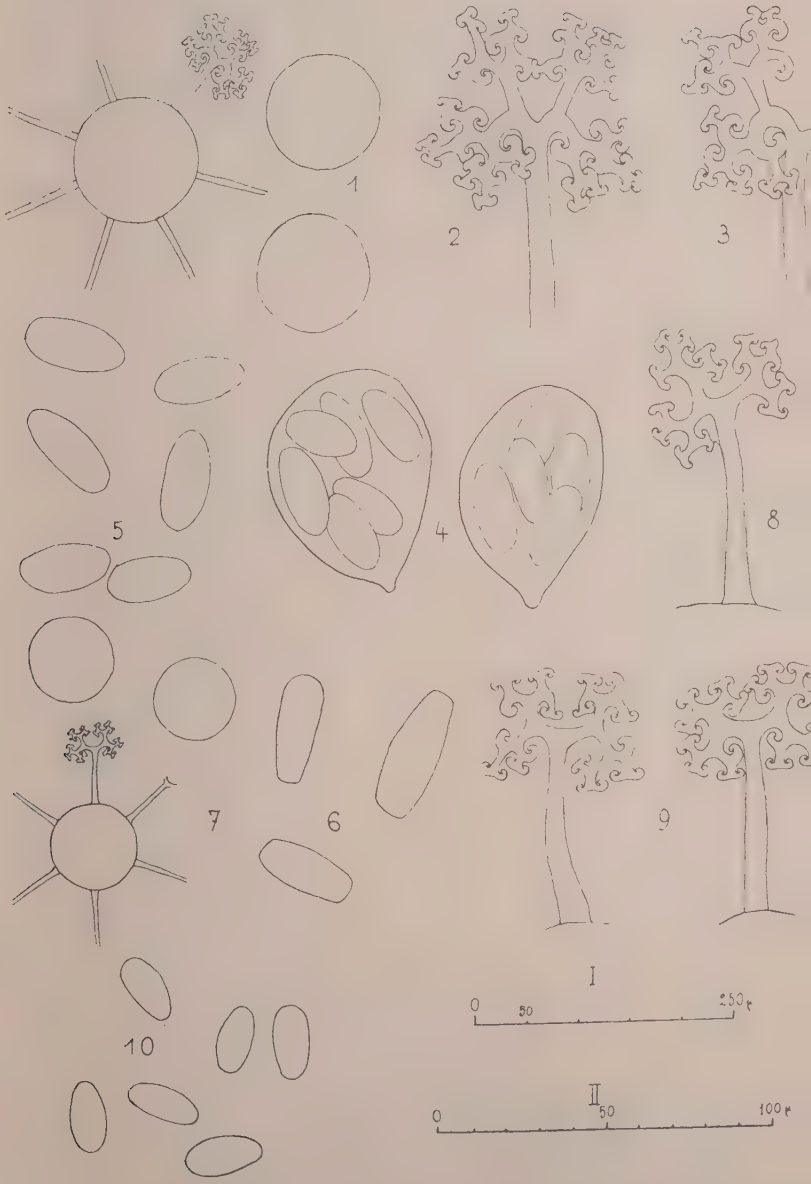


G. Bainier et Sartory del

1-7. *Citromyces affinis*.
8-12. *Aspergillus exiguus*.

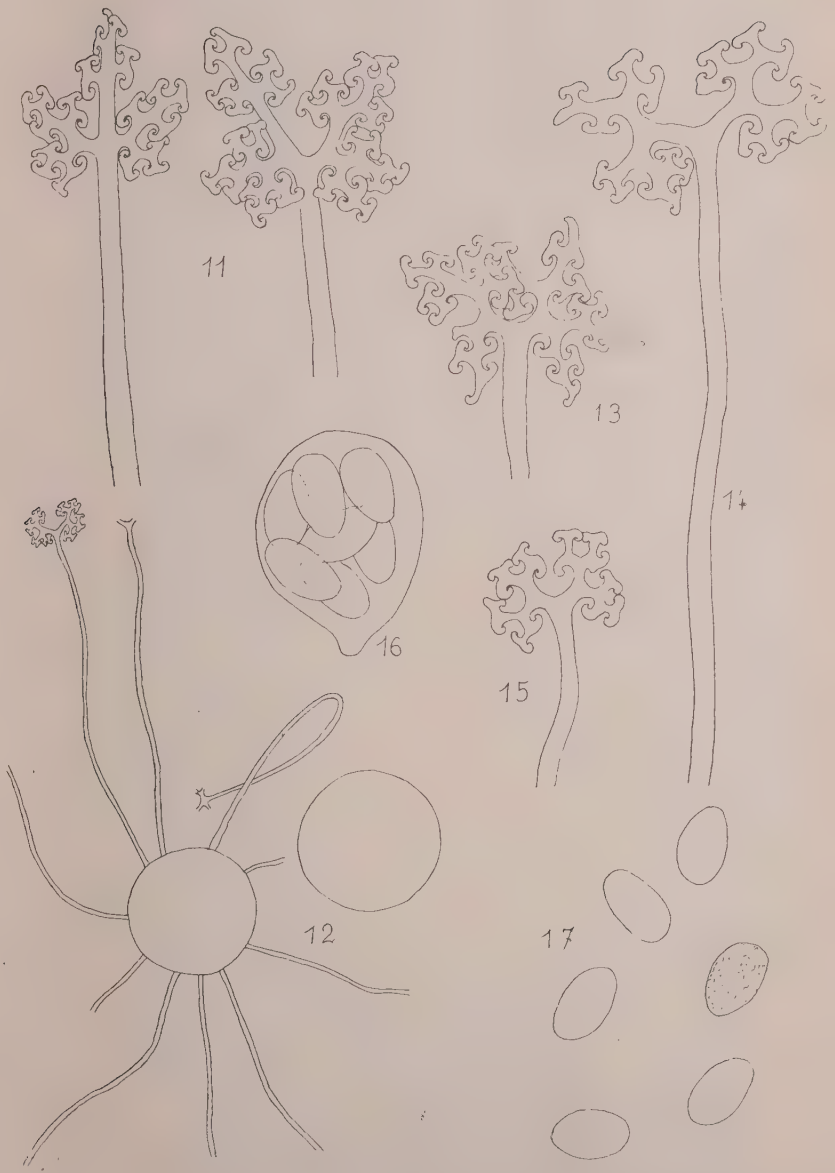


1-4. *Citromyces brevis.*
5-7. *Citromyces subtilis.*



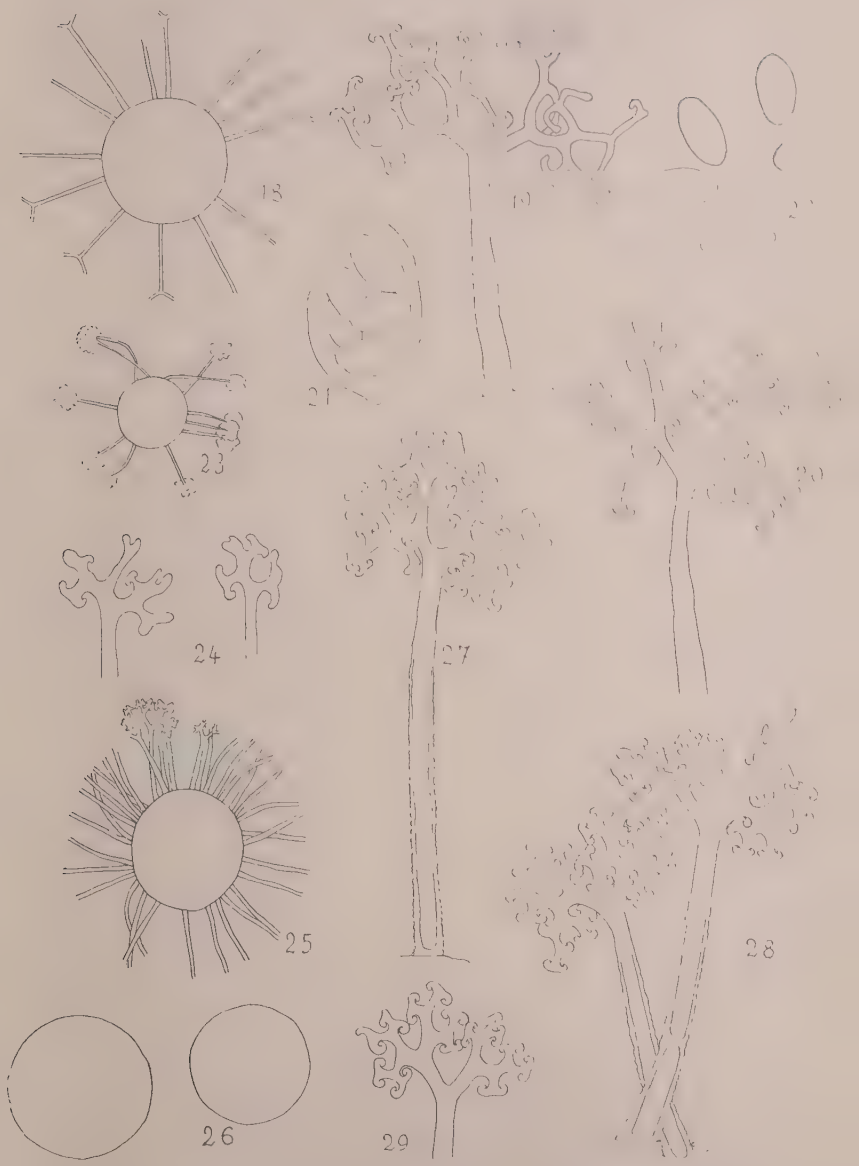
E. GRIFFON ET A. MAUBLANC del.

1-6. *Microsphæra abbreviata* Peck.
7-10. *Microsphæra Alni* (Wallr.) Salm. [sensu stricto].



E. GRIFFON ET A. MAUBLANC del.

11. *Microsphæra abbreviata* Peck. var. *calocladophora* (Atk.) Griff. et Maubl.
12-17. *Microsphæra extensa* Cooke et Peck.



E. GRIFFON ET A. MAUBLANC del.

18-22. *Microsphæra* sp. sur Chêne (Echant. Passerini).
23-24. *Microsphæra Alni* (?) sur Chêne (Echant. Mayor).
25-29. *Microsphæra alphitoides* Griff. et Maubl.

Sur une nouvelle espèce de **Tilachlidium** *et les affinités de ce genre,*

Par M. P. VUILLEMIN.

(Planche VI).

M. le Docteur Bogolepoff m'adressait récemment un champignon provenant des crachats d'un malade de l'hôpital de Tomsk (Sibérie). J'y reconnus une espèce nouvelle du genre *Tilachlidium* Preuss, pour laquelle je propose le nom de *Tilachlidium Bogolepoffii*.

Les cultures sont blanches et se développent indifféremment à 20 et à 35°C sur carotte ou sur gélose nutritive. Quand la végétation est vigoureuse, la surface se couvre de poils aigus de 1-3 mm. formés de filaments fasciculés comme un *Stysanus* incolore (fig. 1). Jusqu'au voisinage du sommet, de nombreux filaments se détachent de la colonne, se courbent, puis s'allongent perpendiculairement pour se terminer par un glomérule sphérique de conidies maintenues par un mucilage assez consistant (fig. 2).

Les conidiophores dégagés du corémium sont d'ordinaire isolés par une cloison basilaire ; ils mesurent 40 à 50 μ et vont en s'atténuant progressivement de la base large de 2-3 μ au sommet où le diamètre ne dépasse guère 0 μ 5. La tête mucilagineuse varie de 7 à 18 μ.

Les conidies terminales naissent successivement en progression basipète. Au lieu de constituer des chapelets, elles basculent à mesure qu'elles sont poussées par de nouvelles spores et sont maintenues par le mucilage, en sorte qu'elles rappellent d'abord l'aspect d'une chaîne d'arpenteur entr'ouverte (fig. 3). Bientôt, les conidies s'entassent sans ordre ou avec une vague

disposition rayonnée dans l'espace sphérique limité par la tension superficielle du mucilage (fig. 2, 4).

La forme des conidies (fig. 5) est celle d'un cylindre surmonté de calottes sphériques aux deux bouts. Elles mesurent habituellement 6,5 × 1,1-1,2 μ. Toutefois, dans les petits glomérules dont la maturité ne fait pas de doute, elles tombent à 3,5 × 1 μ (fig. 4).

Au moment de germer, les conidies se gonflent sans s'allonger beaucoup et atteignent 7 × 2-2,5 μ, parfois 5 × 2,5 (fig. 6).

Les espèces rapportées jusqu'ici au même genre ont des spores relativement courtes et plutôt ovales que cylindriques. La longueur n'atteint pas le double de la largeur. Fait exception le *Tilachlidium tomentosum* (Schrad.) Lindau. Les conidies sont diversement décrites. Sphériques, de 1,2 μ de diamètre pour Oudemans, elles auraient 9 × 4 μ pour Grimm. M. Lindau dit que, rarement subsphériques (3-5 μ), elles sont le plus souvent cylindriques (3,5-7,5 × 2-2,5 μ). Ces dernières dimensions se rapprochent de nos mensurations prises sur les spores prêtes à germer. Si les formes décrites par Oudemans, Geimm et Lindau, appartiennent à une même espèce, il serait malaisé d'assigner une limite à son polymorphisme. Les nôtres sont autrement fixes. Elles suffiraient, en dehors de l'origine humaine et asiatique, et de l'aptitude à végéter à de hautes températures, pour justifier la création d'une espèce nouvelle.

Avant de conclure, prenons garde que les formes corémiées, dont les premiers morphographes ont fait des genres: *Stysanus*, *Coremium*, *Isaria*, etc., fournissent, dans les cultures, des formes diffuses, mucédinéennes, classées dans des genres différents. Le *Tilachlidium Bogolepoffii* ne fait pas exception.

Nous pouvons exclure d'emblée les espèces du genre *Doratomyces* Corda, dont les têtes s'allongent en cône, en raison de la faible tension superficielle du mucilage, qui triomphe imparfaitement de la poussée verticale de la masse de spores. Les formes diffuses de notre champignon rappellent davantage les genres *Hyalopus* Corda, *Cephalosporium* Corda, *Allantospora* Wakker. Le genre *Hyalopus* est peu solide. Il ne diffère guère du genre *Cephalosporium* que par une plus forte cohérence des conidies maintenues en glomérule par un mucilage

plus concret. Une différence de degré dans un caractère naturellement indécis ne saurait distinguer deux genres. Corda, qui avait fondé le genre *Hyalopus* en 1838, en a fait rentrer ultérieurement la plupart des espèces dans le genre *Stilbum*. Ne nous hâtons pas de conclure que ce sont des *Tilachlidium* ; Corda n'envisageait que la forme du stipe terminé par une tête, sans se préoccuper de sa nature simple ou agrégée. Cela prouve du moins que, de l'aveu de son auteur, le genre *Hyalopus* était mal conçu. Nous y reconnaissons tout au plus une section empirique du genre *Cephalosporium* (1).

Aucune forme de l'ancien genre *Hyalopus*, ni du genre *Cephalosporium*, ne peut être confondue avec notre champignon. La plus voisine est le *Cephalosporium Acremonium* Corda, qui s'en éloigne d'emblée par sa couleur rose. Je l'ai rencontrée en 1888 ; les conidies que j'ai mesurées avaient 3,5-4,7 × 1,2-1,7 μ. Ce sont sensiblement les dimensions indiquées par Oudemans (4 × 1-1,5). M. Bainier les donne plus grosses (5 × 2,5). Elles seraient, selon Oudemans, elliptiques ou oblongues, droites ou courbées.

Cette dernière forme est la principale caractéristique du genre *Allantospora* fondé par Wakker sur une seule espèce. Il n'est guère possible de le séparer du genre *Cephalosporium*, à moins que le cloisonnement des conidies, observé sur quelques spores en saucisse, ne soit constant à la maturité. La confusion n'est pas possible avec le champignon de Tomsk, dont les spores rigides n'ont aucune tendance à se courber ni à se cloisonner.

La formation des capitules n'est pas constante. Dans les jeunes cultures qui ne se dressent pas au-dessus de la surface humide du support, les rameaux fertiles sont terminés par une seule conidie, chaque spore se détachant immédiatement. Ces formes appauvries répondent à la définition des Acrémoniacées. Lorsqu'on manque de points de repère tirés des caractères frappants de l'agmination des spores en capitules ou des filaments en fascicules, on s'attache plus strictement au mode

(1) Ch. Richon (Bull. Soc. Myc. 1892, t. VIII, p. 61) envisageait déjà la possibilité de faire rentrer les *Hyalopus* et *Haplotrichum* dans le genre *Cephalosporium*.

de ramification des sporophores et à la forme des conidies. Le genre *Acremonium* comprend les espèces à sporophore simple et à conidies hyalines, incolores ou pâles. Quand les sporophores sont ramifiés, on a des *Monosporium* si les conidies sont rondes ou ovales, des *Cylindrophora* si elles sont cylindriques.

Les exemplaires à spores isolés (fig. 7, 8) ne se distinguent pas d'un *Cylindrophora* à sporophores munis de rameaux fertiles, simples ou peu ramifiés, alternes, parfois opposés ou ternés, naissant souvent sous une cloison, eux-mêmes cloisonnés un peu au-dessus de la base.

Les conidies sont identiques dans les trois formes *Cylindrophora*, *Cephalosporium* et *Tilachlidium* ; elles montrent l'unité de l'espèce qu'un examen incomplet pourrait faire décrire dans trois genres différents. Le passage de l'une à l'autre est fonction de l'âge et surtout de l'état hygrométrique de l'air. La première prédomine au début, la troisième dans les cultures plus avancées ; la cohésion des glomérules s'accentue à mesure que le milieu se dessèche.

Dans les cultures portées à l'étuve à 35°C. (fig. 18-32), les premières spores qui germent donnent des végétations réduites aboutissant presque aussitôt à la formation de conidies secondaires, cylindriques, semblables à celles qui ont été décrites antérieurement.

La germination se fait d'ordinaire à un bout (fig. 9-15), parfois aux deux bouts presque simultanément (fig. 16-18), plus rarement sur le côté, plus ou moins loin du sommet (fig. 19). Le tube germinatif peut se réduire à un cône très court, continu avec la spore germante et surmonté d'une conidie (fig. 20-24) ; s'il s'allonge davantage, le sporophore s'isole par une cloison plus ou moins rapprochée de la spore (fig. 25-26). Une ramification également sporifère naît sous la cloison (fig. 27-31) jusqu'au sommet de la spore (fig. 32) et même des flancs de celle-ci. Dans les semis de trois jours auxquels sont empruntés les précédents aspects, on trouve des filaments plus larges, cylindriques, de près de 2 μ, qui s'allongent sans sporuler et aboutissent à des végétations plus durables, prenant le dessus sur la foule des germinations éphémères.

Lorsqu'une nouvelle conidie se forme sans transition au sommet ou sur le côté d'une spore gonflée, on risquerait, si l'on n'était prévenu et si l'on négligeait la forme rapidement cylindrique et rigide de la conidie secondaire, de se croire en présence du bourgeonnement d'une levure (fig. 20-22).

En dépit de l'extrême variété des aspects qui, selon l'espace dont elles disposent, la richesse du terrain, l'humidité de l'air et l'âge apparaissent dans les cultures, en dépit des caractères de genres, de familles différentes, revêtus par le même champignon, ses conidies demeurent constantes et caractéristiques. Les conidies occupent incontestablement le premier rang dans la diagnose de l'espèce.

Le genre n'est pas défini avec la même rigueur. Nous admettons qu'il repose sur la forme la plus compliquée et néanmoins régulière, atteinte par les faisceaux de filaments dont se dégagent les rameaux terminés par les glomérules cohérents de conidies, sans contester qu'on pourrait, avec presque autant de raison, s'arrêter au type *Cephalosporium* et même *Cylindrophora*. C'est dire que le genre *Tilachlidium* auquel nous nous arrêtons repose — comme bien d'autres catégories réputées naturelles — sur une convention.

Comme le genre *Tilachlidium*, les genres *Cephalosporium* et *Cylindrophora* sont justifiés par la nécessité de cataloguer ensemble les formes qui se reconnaissent à première vue par des signes apparents communs. Mais on ne doit pas se dissimuler l'étroite affinité des espèces qui forment leurs conidies par un même procédé au sommet de filaments semblablement atténués en forme d'alène. Les *Cephalosporium* ne diffèrent des *Tilachlidium* que par l'absence de colonnes fasciculées; les *Cylindrophora* sont des *Cephalosporium* dont les conidies tombent successivement sans être retenues par un mucilage.

La persistance de caractères communs et notables dans ces trois genres, comme dans les formes variées du *Tilachlidium Bogolepoffii*, décèle l'insuffisance des classifications où ces genres sont séparés dans des familles ou des tribus différentes. Même dans la pratique, on ne peut espérer grand secours des procédés actuels qui placent le genre *Tilachlidium* dans la famille des *Stilbaceæ*, les deux autres dans celle des *Mucedi-*

nacew, les *Cephalosporium* dans la tribu des *Cephalosporiew*, les *Cylindrophora* dans celle des *Botrytidew*. Ils valent la distinction des quatre éléments. Les classifications courantes des *Hyphales* sont comparables à une classification chimique qui rangerait la vapeur, l'eau et la glace dans trois familles différentes.

La famille des Acrémoniacées, telle que nous la concevons, se compose des *Hyphales* pourvus de conidies terminales, isolées ou successives, rapidement caduques ou maintenues par un mucilage sans former de chapelets, portées par un sporophore simple ou rameux, non différencié en phialides.

Nous en séparons les Monotosporacées, dont les spores sont des aleuries, non des conidies.

Plusieurs Tuberculariacées seraient avantageusement rapportées à la famille des Acrémoniacées, ainsi que des Mélanconiacées. Il n'y a guère de raison d'éloigner les *Myxosporium* Link, *Melanostroma* Corda, les *Glœosporium* Desm. et Mont. pr. part., *Colletotrichum* Corda pr. part. de l'*Ophiocladium* Cav., parasite qui figure actuellement parmi les *Micronemew-Chromosporiew* et qui porte ses conidies au sommet de sporophores en alène torduc. Mais le moment n'est pas venu de démolir ces groupes empiriques dans lesquels les caractères essentiels des sporophores sont insuffisamment connus.

Le noyau autour duquel beaucoup d'autres genres se grouperont peu à peu, est formé des moisissures à sporophores isolés ou fasciculés, à spores hyalines ou opaques (Mucédinées et Dématiées), terminales, isolées ou glomérulées, simples ou cloisonnées.

Le tableau suivant indique les rapports de ces genres :

Ordre des SPOROPHORÉS.

Familia I. — **Monotosporaceæ.**

Familia II. — **Acremoniaceæ.**

A. **Mucedines** (Hyalosporæ).

1. Conidies simples.
   a) Conidies isolées.
      α. Sporophores simples, isolés ou fasciculés..... *Acremonium* Link.

β. Sporophores ramifiés.
a. Conidies rondes ou ovales. *Monosporium* Bonorden.
b. Conidies cylindriques..... *Cylindrophora* Bon.

b) Conidies glomérulées.

α. Sporophores isolés.

a. Glomérules aigus..... *Doratomyces* Corda.
b. Glomérules arrondis..... *Cephalosporium* Corda.

β. Sporophores fasciculés, glomérules arrondis..... *Tilachlidium* Preuss.

2. Conidies didymes..... *Diplosporium* Bonord.
3. Conidies phragmosporées.

a) Sporophores isolées..... *Dactylella* Grove.
b) Sporophores fasciculés.

α. Conidies droites..... *Arthrosporium* Sacc.
β. Conidies arquées..... *Atractium* Link.

B. **Dematieæ**.

1. Conidies simples.

a) Sporophores simples..... *Virgaria* Nees.
b) Sporophores ramifiés..... *Acremoniella* Sacc. p. p.

2. Conidies didymes..... *Passalora* Fr. et Mont.
3. Conidies phragmosporées.

a. Sporophores isolés..... *Helminthosporium* Link p. p.
b. Sporophores fasciculés..... *Arthrobotryum* Ces. p. p.

4. Conidies dictyosporées..... *Mystrosporium* Corda.

Après avoir précisé la place de l'espèce nouvelle dans la classification des *Hyphales*, il nous reste à en donner la diagnose.

Tilachlidium Bogolepoffii Vuillemin, sp. nov.

Hyphis sterilibus repentibus, fertilibus effusis ramosisque, præsertim fasciculatis. Sporophoris apice attenuatis. Conidiis sparsis vel conglomeratis, cylindraceis, 3,5-6,5 × 1-1,2 μ. Glomerulis 7-18 μ diametro.

20-35° C. et ultra viget.

Tomskiæ Sibiriæ ex humano pectore lecta species cl. doctore Bogolepoff, cui dicavi.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

Tilachlidium Bogolepoffii Vuillemin.

NOTA. — Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire, au grossissement de 1150 diamètres et réduites par la photographie à l'échelle de 1000.

Fig. 1.— Extrémité d'un fascicule.
Fig. 2. — Fragment d'un fascicule portant des glomérules de conidies sur des sporophores décroissant de la base au sommet. (Les glomérules qui ne sont pas au point sont légèrement ombrés).
Fig. 3, 4.— Glomérules de conidies.
Fig. 5.— Conidie mûre.
Fig. 6.— Conidie prête à germer.
Fig. 7, 8.— Formes diffuses.
Fig. 9-15.— Conidies émettant un tube germinatif.
Fig. 16-18.— Conidies germant aux deux bouts.
Fig. 19-26.— Tube germinatif simple terminé par une conidie.
Fig. 27-32. — Tube germinatif ramifié formant des conidies.

Etude d'un Penicillium nouveau

Penicillium Herquei n. sp.

Par G. BAINIER et A. SARTORY.

(Planche VII).

Le *Penicillium Herquei* a été ainsi désigné par ce qu'il a été trouvé sur des feuilles d'*Agauria pyrifolia*, plante exotique que M. le colonel Herqué a eu l'obligeance d'envoyer à l'École de Pharmacie. Ce *Penicillium* est surtout curieux par les colorations différentes qu'il peut prendre successivement dans les cultures.

Lorsqu'on met une conidie à germer, elle gonfle et double sensiblement de volume, puis émet un ou deux filaments qui se cloisonnent et se ramifient un grand nombre de fois pour former un abondant mycélium immergé ou étalé, d'un blanc très fugace. On constate en effet très rapidement un changement de couleur accompagnant la production d'une quantité considérable de très longs filaments dressés, serrés les uns contre les autres, présentant une belle coloration jaune d'or très vif et formant enfin un feutrage aérien dont l'épaisseur peut atteindre et dépasser 1/2 centimètre. Chacun de ces très longs filaments prend directement naissance sur une des nombreuses ramifications du mycélium étalé, puis se dresse verticalement sans produire aucune division ni ramification et se termine directement par un seul appareil conidifère.

A mesure que les conidies augmentent en nombre, la culture change de couleur et finit par prendre une coloration d'un beau vert.

Puis, lorsque la culture a été faite sur certains produits azotés il y a une nouvelle secrétion de matière colorante bleue qui

modifie encore la teinte et la culture finit par prendre une nuance de plus en plus vert bleuâtre.

Les longs filaments dressés qui servent de support à l'appareil conidifère présentent très souvent un phénomène particulier. Ils peuvent se souder avec un filament voisin au moyen d'anastomose en trait d'union (fig. 1 et 4).

Si on examine de plus près un des appareils reproducteurs, on remarque que le support, dont la longueur peut atteindre 1/2 centimètre, possède seulement une largeur de 4 μ : il donne naissance au même point de son sommet à 3-4 ou 5 branches de 8 à 10 μ de longueur, surmontées de 3 à 5 stérigmates dont la longueur varie également entre 8 à 10 μ et portant chacun un chapelet de conidies vertes, irrégulières de forme et de grosseur, les unes très petites, sphériques, atteignant à peine 2 μ, les autres ovales et mesurant dans les 4 μ. Ce sont ces dernières qui sont les plus nombreuses.

Vers la fin des cultures il se produit des formes de souffrance (fig. 5-6-7-8) : tantôt l'extrémité du filament qui sert de support se renfle un peu, tantôt les courtes branches qui le surmontent se gonflent plus ou moins à leur sommet.

L'optimum cultural a été recherché en cultivant ce champignon sur carotte à des températures comprises entre + 15° et + 38°. Cet optimum cultural se trouve compris entre 26 et 28°.

Etude biologique du Penicillium Herquei.

Ce *Penicillium* se trouvait en végétation sur les milieux suivants : Raulin gélatiné, carotte, pomme de terre, topinambour, pomme de terre glycérinée, pomme de terre acide (à 2 $^0/_0$ d'acide lactique), gélose, amidon de riz à 2 $^0/_0$, cela pour les milieux solides ; sur Raulin normal, neutre, glucosé, Raulin lévulosé, galactosé, sur bouillon pepto-glycériné et sur lait pour les milieux liquides.

MILIEUX SOLIDES.

Culture sur pomme de terre. — Début de végétation le *troisième jour*, léger duvet blanc. *Sixième jour*, les appareils conidiens apparaissent, ils sont vert foncé. Le duvet blanc devient jaune d'or, cette couleur

s'accentue de plus en plus jusqu'au *quinzième jour* environ. — *Quinzième jour*, la culture est en pleine luxuriance. — *Vingt-cinquième jour*, la couleur jaune d'or disparait peu à peu, la culture devient jaune sale, puis légèrement brune.

Examen microscopique : Sur ce milieu nous constatons très souvent le phénomène que nous rapportons déjà dans la description de ce nouveau type de *Penicillium*, à savoir que les longs filaments dressés qui servent de support à l'appareil conidifère peuvent se souder avec un filament voisin au moyen d'anastomose en trait d'union (voir Planche VII).

Pomme de terre glycérinée. — Léger retard dans les cultures au début. — Les appareils conidiens apparaissent le *huitième jour* ; à partir de ce moment, la culture est d'un jaune d'or caractéristique, puis verdâtre. — Mêmes constatations que précédemment.

Pomme de terre acide. — Mauvais milieu pour la culture de ce champignon. Les appareils conidiens n'apparaissent que le *douzième jour*. La couleur de ces appareils reproducteurs n'est pas aussi vive que dans les cultures précédentes. Il y a une sorte de décoloration partielle qui se produit. — *Vingt-cinquième jour* : les appareils conidiens ont une teinte jaune sale caractéristique

Carotte. — Excellent milieu. Végétation débutant *au bout de 36 heures*, mycélium blanc rampant. — *Quatrième jour*, sécrétion abondante d'un pigment d'un jaune d'or.— En moins de *huit jours*, tout le substratum est couvert d'appareils conidiens. — *Vingt-cinquième jour*, la culture ne progresse plus, la couleur a viré au jaune sale.

D'une façon générale, le mycélium est très peu de temps blanc, il passe successivement de la teinte jaune à la teinte jaune d'or. Les appareils conidiens sont d'un beau vert.

Topinambour. — Culture à peu près semblable à celle sur pomme de terre ordinaire.

Albumine d'œuf. — Ce milieu est peu favorable au *Penicillium Herquei*, néanmoins il y pousse au bout de 10-12 jours en donnant un léger duvet d'abord blanc, puis jaune pâle. Les appareils conidiens apparaissent tardivement, *quinzième jour*. L'albumine n'est pas liquéfiée.

Gélatine en strie. — Excellent milieu pour la culture de ce champignon. Dès le *deuxième jour*, végétation luxuriante. Mycélium blanc au centre, jaune sur les bords. Le *cinquième jour*, le thalle change complètement de couleur et selon que nous ajoutons à la gélatine une plus ou moins grande quantité de peptone, le mycélium devient jaune, jaune vert et nettement vert. On obtient ainsi une série de couleurs très curieuses. Les conidies apparaissent *dès le quatrième jour*. Couleur 367 C. D. C. Ce *Penicillium* ne liquéfie pas la gélatine, même à la longue (1 mois 1/2).

Raulin normal gélatiné. — Mêmes observations.

Gélatine en piqûre. — —

MILIEUX LIQUIDES.

Culture sur Raulin normal. — Ce milieu est excellent pour la culture de ce champignon. — Dès le *troisième jour* (si nous semons en surface), nous obtenons une espèce de voile blanc, qui s'étale peu à peu et en moins de huit jours couvre toute la surface du liquide. La coloration jaune habituelle du thalle apparaît vers le *sixième jour*. — Les appareils reproducteurs d'un vert couleur 367 C. D. C. tapissent peu à peu ce voile jaune. — En culture immergée, le champignon pousse très bien également, il n'y a pas de sécrétion de pigment, ni présence d'appareils reproducteurs. — A l'examen *microscopique*, les filaments mycéliens présentent çà et là des formes de souffrance et semblent vouloir prendre la forme toruleuse si commune chez les Mucorinées cultivées en anaérobiose.

Raulin acide. — L'aspect ne change pas beaucoup. Il faut noter une moins grande sécrétion de pigment diffusant dans le liquide (culture en surface). — De plus, il y a un léger retard dans la végétation. — Les appareils conidiens apparaissent le 6-7e jour. — A *l'examen microscopique*, nous ne remarquons rien d'intéressant à signaler.

Milieux sucrés. — D'après la vigueur et le poids des cultures sur es différents milieux liquides sucrés employés, nous pouvons ranger les sucres les mieux assimilés par le *Penicillium Herquei* dans l'ordre suivant : glucose, saccharose, lévulose, maltose, lactose, galactose, inuline.

Poids des cultures sur les différents milieux liquides employés au bout de trente jours.

Raulin normal	Raulin neutre	Raulin glucosé	Raulin saccharosé	Raulin lévulosé	Raulin maltosé	Raulin lactosé	Raulin urée	Raulin inuline	Raulin galactosé
milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.
813	805	828	712	545	414	328	300	180	184

Raulin urée. — Développement très lent. Les appareils reproducteurs apparaissent en surface le *douzième jour*. Il n'y a aucune odeur ammoniacale. Immergé, le thalle se présente sous l'aspect de colonies floconneuses.

A *l'examen microscopique*, le mycélium immergé est très cloisonné, les cellules épaississent leurs membranes. De plus, nous rencontrons dans

ces filaments des gouttules de graisse en proportion relativement très grande.

Raulin lactosé. — Milieu peu favorable. Nous n'avons pas constaté de transformation avec la phénylhydrazine ; uniquement formation de lactosazone.

Raulin maltosé. — Milieu plus favorable.

Lait saturé de craie. — Le *P. Herquei* coagule le lait en moins de 16 jours. Il y a simplement précipitation de la caséine.

Etude du pigment.

Le *Penicillium Herquei* sécrète un pigment de couleur jaune (pomme de terre, banane, carotte, Raulin, etc.). Si l'on fait pousser cette moisissure sur des milieux riches en peptone, le pigment change de couleur, il devient d'un très joli bleu qui accentue encore sa couleur par suite du vieillissement de la culture. Ce bleu diffuse dans la gélatine, gélose ou autres milieux employés, de plus ce bleu est fluorescent. Nous n'avons pu obtenir ce changement que sur milieux peptonés. Ce caractère est à rapprocher de celui que présentent certaines bactéries et notamment le Bacille *pyocyanique*, de pouvoir donner une couleur bleu plus ou moins intense en présence d'une petite quantité de peptone.

Le pigment tantôt jaune, tantôt vert, est très soluble dans l'alcool à 90°, l'alcool à 60°, plus soluble encore dans l'éther sulfurique, le sulfure de carbone, le chloroforme, la benzine, l'éther de pétrole, l'alcool amylique : il est insoluble dans l'eau, mais légèrement soluble dans l'eau légèrement acidulée par l'acide sulfurique, chlorhydrique ou azotique. — Il est également soluble dans l'eau légèrement alcalinisée par une solution de potasse ou de soude au dixième. — Couleur du pigment sur pomme de terre correspondant à la couleur 206 du Code des couleurs Klincksieck et Valette. — Couleur du pigment sur gélose et gélatine peptonée n° 326.— L'examen spectroscopique est négatif. — Plusieurs *Aspergillus* et plusieurs *Penicillium* possèdent la propriété de sécréter un pigment jaune, (*Aspergillus Scheelei*, *Penicillium aureum* (1), mais, chose assez

(1) Corda. — Prachtfl., p. 38, t. XVIII.

curieuse, ces sécrétions colorées ne changent jamais de couleur sur milieux peptonés.

De plus tous les *Penicillium* jaunes que nous possédons à la Mycothèque de l'Ecole Supérieure de Pharmacie (il y en a 3 variétés) ne coagulent pas le lait, ne liquéfient pas la gélatine, ni l'amidon. Le *Penicillium Herquei* coagule le lait, ne liquéfie pas la gélatine ni l'empois d'amidon de riz.

Nous devons également ajouter que le pigment vert en solution dans l'alcool, le chloroforme, le sulfure de carbone etc., redevient, en très peu de temps jaune (couleur qu'il possède sur les milieux non peptonés) lorsqu'il est en contact avec les rayons solaires, les rayons ultra-violet. Le virage est plus long à se produire à la lumière diffuse, mais il se produit par le temps (10 à 12 jours).

Conclusions.

Le *Penicillium Herquei* pousse sur tous les milieux usuels employés en mycologie, il sécrète un pigment jaune, 206 C. D. C., sur les milieux tels que carotte, pomme de terre, Raulin, banane, etc. . . .). Sur les milieux peptonés, ce pigment devient d'un beau vert. (Couleur 326 C. D. C.). Ce pigment est soluble dans l'éther, l'alcool, l'acétone, la benzine, le sulfure de carbone, etc. . . ., en un mot dans tous les dissolvants des graisses. Il rentre dans la catégorie des lipochromes de Zopf.

Le *Penicillium Herquei* coagule le lait, ne liquéfie pas la gélatine, ni la gélose.

Travail du Laboratoire de Botanique Cryptogamique de l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

Penicillium Herquei.

Grossissement 630 diamètres.

1-2-3-4. — Appareils conidifères normaux.
5-6-7-8. — Formes de souffrance.
9. — Conidies isolées.
10. — Conidies en voie de germination.

Miscellanées mycologiques.

par Frédéric BATAILLE.

---

1. — Champignons colorés par l'ammoniaque.

J'ai signalé dans la *Revue mycologique* l'action colorante de l'ammoniaque et de sa vapeur sur quelques espèces de champignons. De nouvelles observations m'ont permis de constater cette même action sur les espèces suivantes :

Flammula lenta : la chair *jaunit*.

Lactarius turpis : le chapeau, le stipe et la chair deviennent *violets* (Harlay a déjà signalé cette action dans le Bulletin de la Soc. Myc., 1896, p. 156).

Lactarius lilacinus : le chapeau devient *gris vert*.

Panus stipticus : le chapeau devient *roussâtre*.

Boletus luteus et Boletus granulatus : les pores et la chair deviennent instantanément plus ou moins *rouges*.

Lenzites sæpiaria devient *noire*.

Ces réactions accusent sans doute dans ces espèces la présence d'un principe acide propre à chacune d'elles.

2. — De l'examen des spores chez les champignons marcescents ou reviviscents.

On sait l'importance que peuvent présenter les caractères tirés des spores (forme, dimensions, couleur, etc.) pour la détermination d'un grand nombre de champignons. Or, il arrive que, dans les espèces *coriaces* ou *marcescentes*, les spores *cessent de mûrir*, et, par là même, de se séparer des cellules mères, dès que celles-ci *se sont desséchées*. Il en résulte une certaine difficulté pour parvenir à isoler les spores mûres restées dans l'hyménium desséché. On y réussit plus ou moins en

écrasant une parcelle de cet hyménium dans une goutte d'eau : le résultat de la trituration présente, au microscope, un mélange de débris, de filaments et de cellules, parmi lesquelles on arrive à distinguer les spores détachées. La difficulté est généralement plus grande chez les champignons à hyménium basidé. Mais, pour les espèces marcesentes et pour un grand nombre d'espèces *coriaces* ou *gélatineuses*, elle disparaît par le fait remarquable de la *réviviscence* sous l'influence de l'humidité. Pour ceux-ci, en effet, la dessication n'est pas la mort, mais seulement l'arrêt de la prolification sporifère, qui peut *reprendre et se continuer* après une immersion suffisante dans l'eau. J'en ai tenté l'expérience sur un grand nombre d'espèces, et elle a été des plus concluantes. Qu'il me suffise d'indiquer la manière de procéder. Plongez votre champignon dans l'eau d'un vase ; laissez-l'y quelques heures ; après l'en avoir retiré, faites, par une pression suffisante, égoutter le liquide absorbé; laissez évaporer et placez ensuite le champignon sur une plaquette de verre : au bout de quelques heures, l'hyménium aura déposé une couche de spores. C'est ainsi que j'ai obtenu au printemps de belles couches de spores de champignons poussés à l'automne, puis desséchés après les gelées de l'hiver. J'ai obtenu ce résultat sur un grand nombre d'espèces: *Marasmes*, *Panus*, *Pleurotes*, *Polypores*, *Lenzites*, *Stereum*, *Corticium*, *Auricularia*, *Exidia*, *Tremella*.

3. — Du polymorphisme des pores chez les Polypores.

La forme des pores, dans beaucoup d'espèces de Polypores, peut induire en erreur sur le genre du Champignon. Dans les *Lenzites* et les *Dædalea*, elle est, en effet, très variable, suivant le développement, l'âge et l'exposition de l'individu, comme aussi suivant le degré de rapidité de croissance, souvent modifié par la nature du substratum. C'est ainsi que les *Lenzites*, à lamelles plus ou moins anastomosées, forment parfois des pores allongés qui les relient aux *Trametes* ; le *Lenz. trametea*, par exemple, se rapproche de *Tram. rubescens*. De même, j'ai souvent observé, sur le même individu, que le *Dæ-*

dalea biennis n'a pas toujours les pores labyrinthés vers la marge et vers la base, mais arrondis et bien circonscrits, ce qui se voit aussi quelquefois chez *Dædalea unicolor*. Au contraire, les pores du *Coriolus versicolor*, dans certaines formes, sont parfois dédaliformes. Enfin, on sait que les lamellules courtes ou palliettes des *Irpex paradoxus* et *violaceus* ont commencé par former des pores. Ces exemples, entre beaucoup d'autres, ont été observés depuis longtemps, et je ne les rappelle que pour mettre en garde les débutants contre des déterminations erronées pouvant provenir de ce seul caractère. Il importe donc, avant tout, pour la détermination d'un Polypore, de tenir compte des autres caractères de l'espèce : forme, couleur et revêtement du chapeau ; épaisseur, texture et couleur de la chair ; dimensions et couleur des tubes et des pores avec leur adhérence à la chair ; forme et dimensions des spores ; substratum, etc.

4. — Le Chamonixia cæspitosa Rolland.

(Pl. VIII).

En juillet 1911, j'ai reçu de M. Thurin, instituteur à Cluses (Haute-Savoie), huit individus très frais d'un champignon que j'ai reconnu pour être le Chamonixia cæspitosa Rolland. Six d'entre eux avaient poussé *isolés* dans le sol, à quelques centimètres l'un de l'autre ; les autres étaient simplement *accolés* par deux ou par trois. Il résulte de ce fait que le caractère tiré par l'auteur de la réunion en un seul faisceau de plusieurs individus (quartiers) est tout à fait *accidentel* et que, par conséquent, il ne peut en être tenu compte pour la délimitation du genre. Comme, en outre, la structure interne du *Chamonixia cæspitosa* est celle des Hydnangium, à *base stérile*, c'est-à-dire celle du genre Octaviana Vitt., on voit que cette espèce se rattache de très près à celui-ci, n'en différant que par sa spore, qui est *oblongue-amygdaliforme* et *sillonnée-ruguleuse*. On constate, d'ailleurs, *une divergence analogue* entre la spore de l'*Hydnangium carotæcolor* et celles des autres espèces du genre Hydnangium, de sorte qu'on serait éga-

lement fondé à faire de cette dernière espèce le type d'un genre distinct, si, comme Rolland, on peut admettre que la forme seule de la spore suffit à le caractériser.

Quoi qu'il en soit des conclusions à tirer de ces observations, je donne ici une diagnose plus détaillée de la rare et jolie espèce découverte par Rolland :

Chamonixia cæspitosa Rolland. Fruit subhypogé, puis épigé, plus ou moins arrondi, en forme de *courge* un peu *déprimée en dessus*, de 1 1/2 à 2 1/2 cm. de diamètre sur 1 à 1/2 cm. dépaisseur, *muni d'une base obconique*, courte, charnue, compacte, *stérile* et *distincte de l'hyménium*, blanche en dehors et en dedans, prenant, ainsi que la chair à l'air, une belle couleur *indigo*. Péridium *membraneux*, plus ou moins *déprimé-sillonné* par une crevasse autour de la base (à la maturité), finement villeux-tomenteux, *séparable* et *blanc*, prenant rapidement à l'air une teinte *bleu indigo*, puis *vert bleuâtre*, vaguement réticulé par les filaments brunis du mycélium. Glèbe hyméniale charnue-subgélatineuse, *ferme*, élastique, blanche, puis *blanc rosé*, enfin *gris rosé*, divisée en *petites cellules sinueuses*, farcies à la fin par les *basides développées*. Spores ellipsoïdes-subfusoïdes, *amygdaliformes* (18-22 × 12-14 μ), *striées-ruguleuses* longitudinalement, avec un court apicule à l'un des bouts, *fauve ocracé* sous le microscope, à épispore brun foncé, entourant un noyau épais et conforme. Espèce *inodore*. Dans un bois d'épicéas, près de Cluses (1200 m. d'altitude).

Deux Champignons comestibles peu connus,

par Frédéric **BATAILLE**.

---

1. — Un **Hygrophore printanier.**

(Planche VIII).

Sous le nom de *Fungo Marzuolo* (Champignon de mars) ou de *Dormiente* (le Dormant), les Italiens du XVIII[e] siècle consommaient un Champignon que l'illustre Micheli, dans ses *Nova plantarum genera* (1729), a signalé et représenté pour la première fois (t. 74, f. 9). Voici ce qu'il en dit : « *Fungus alpinus, esculentus, vernus, parvus et habitior, desuper obscurus, inferne et pediculo albis.* Martio mense, in sylvis Vallis-Umbrosæ sub nive latet ac viget. » Près d'un siècle plus tard (1821), Fries, dans son *Systema mycologicum* (I, p. 84), le décrit ainsi, sans l'avoir vu, d'après la figure de Micheli, sous le nom d'*Agaricus Marzuolus*, en le rapportant au groupe Clitocybe : « Compacte, obèse ; chapeau plan, lisse, cendré, à marge ondulée ; lamelles décurrentes et blanches ; stipe très épais, également blanc. Comestible. Croît sous la neige, en mars. Alpes d'Italie. » L'*Epicrisis* (1836-38, p. 67) et les *Hymenomycetes Europæi* (1874, p. 93) du même auteur ne font guère que reproduire cette description, sans faire mention de la qualité alimentaire, mais en ajoutant : « Affinité incertaine ». Persoon, qui ne l'avait pas vu non plus, le cite également dans sa *Mycologia Europæa* (1828, III. p. 96) et le considère comme une variété de l'*Ag. Cardarella*, Batt. (= *Eryngii*, De Cand.). Cet Agaricus, qu'aucun mycologue n'avait vu depuis Micheli, pouvait paraître un mythe, quand, en 1903, Bresadola le reçut par les soins d'un de ses correspondants de Rome, qui lui en fit envoyer de nombreux exemplaires provenant de cette même forêt de Vallombrosa (près de

Florence, à 1000 mètres d'altitude), où l'avait découvert Micheli (1). Mon savant ami en a donné une excellente description dans les *Atti dell' Academia degli Agiati in Rovereto* (1893), avec figures, sous le nom d'*Hygrophorus Marzuolus* (Fr.) Bres. (2).

Or, le 12 mars dernier, j'ai eu la bonne fortune de recevoir de M. Rostaing, professeur à Immensee (Suisse), près de Lucerne, plusieurs individus d'un champignon que, d'après la description de Bresadola, j'ai, sans hésitation, rapporté à cette espèce. Le 22 mars suivant, je recevais le même champignon de M. Thurin, instituteur à Cluses (Haute-Savoie). Le premier l'avait récolté sous des sapins, le second sous des hêtres. J'avais aussitôt envoyé à notre dévoué Secrétaire une note sur cette espèce, que je croyais non encore signalée en France. Mais M. Maublanc m'apprit que déjà, le printemps dernier, notre collègue, M. Dumée, l'avait reçue de M. Grandjean, de Lausanne, où elle est vendue au marché, et que, communiquée à MM. Patouillard et Maire, ceux-ci l'avaient identifiée avec l'*Agaricus camarophyllus* de Secrétan (*Myc. Suisse*, n° 757). La description de Secrétan, très exacte et très détaillée, ne laisse, en effet, aucun doute là-dessus ; mais le nom spécifique de Fries étant antérieur doit être donné à ce champignon (3). En voici une description, d'après les nombreux spécimens que j'ai eus sous les yeux.

(1) Le *Dormiente*, comme on l'appelle encore aujourd'hui dans cette région, croît parmi les aiguilles de sapin ou sous les hêtres, dans la mousse, sous la neige. Dès la mi-mars, les premiers siroccos, fondant la neige, le mettent à nu. Très recherché par les habitants du pays, il se vend de 45 à 90 cent. le kilo. Les seules sapinières de Vallombrosa en produisent de 30 à 100 quintaux chaque année, lorsque la saison est favorable.

(2) C'est cette description que j'ai reproduite dans ma *Monographie* des *Hygrophores*.

(3) Fries, dans ses Hymenomycetes Europæi (p. 68), identifie à tort l'*Ag. camarophyllus* Secr., qu'il n'avait pas vu, avec son *Ag.* (Tricholoma) *tigrinus*, « lamellis confertis, rotundatis », qui est l'*Ag. graveolens*, Pers. (Syn., p. 361) = *Gyrophilu graveolens*, Quél., tandis que l'*Ag. tigrinus* Schæf. (Icon., t. 89) = *Gyrophila tigrina* Quél., est le *Tricholoma pardinum* Quél. (Jur. II, p. 367, t. I, f. 1), non glabre, mais avec « mèches fibrilleuses » sur le chapeau, ainsi que je l'ai observé plusieurs fois moi-même. Quant à l'*Ag. camarophyllus*, A et S. (Consp., p. 177), c'est l'*Ag.* (Hygrophorus) *caprinus* (Scop.) Fr.

Hygrophorus Marzuolus (Fr.) Bres.

Fungus alpinus, esculentus, vernus... (Nov. Plant. Gen., t. 74, f. 9; *Agaricus* (Clitocybe) *Marzuolus*, Fr. (Syst. Myc., I, p. 84); *Agaricus camarophyllus* Secr. (Myc. Suisse, II, n° 757) ! non A et S.

Chapeau convexe, puis étendu et plan au milieu (4-9c), ondulé ou festonné au bord, charnu, ferme, épais (1 1/2-2 cm. et plus), légèrement visqueux, lisse, glabre, blanc étant jeune et caché sous la mousse ou les aiguilles, puis d'un gris plus ou moins obscur, ordinairement taché, surtout au milieu, de blanc gris, de gris cendré ou de gris bistre, avec la marge étroite et très incurvée; pellicule à peine séparable sur le bord, adnée au milieu : lamelles épaisses, fermes, espacées, étroites, blanches, puis blanc de lait, tournant au cendré avec l'âge : stipe court (2-4c), épais (1 1/2-3c et plus), parfois oblique ou un peu courbé en bas, ordinairement ventru, plein, puis souvent creux ou caverneux, surtout en haut, finement villeux ou glabrescent, sec, blanc, puis teinté de gris cendré, principalement au milieu, avec le sommet pruineux ; chair compacte, blanche, gris cendré sous la cuticule, inodore, douce; spore ovoïde-subglobuleuse (5-6 1/2 × 4-5 μ), un peu atténuée à un bout, lisse, subtilement ponctuée, hyaline, homogène en dedans. Dès les premiers jours de mars, après la fonte des neiges, et jusqu'en juin, sous les sapins ou les hêtres des montagnes alpestres : Savoie, Suisse, Italie.

Beaucoup plus compacte que l'*H. agathosmus*, il s'en distingue, en outre, par la forme irrégulière du chapeau et sa teinte plus sombre, par sa chair inodore et sa spore petite. Il se rapproche assez de l'*H. caprinus*, mais en diffère par le stipe et le chapeau non fibrilleux, autrement colorés. Il croît le plus souvent par groupes de deux ou plusieurs individus, souvent accolés ou même soudés à la base, quelquefois jusque dans les chapeaux, ainsi que le montre une des figures peintes par Mme Abram, mon excellente collègue de la *Société d'Histoire naturelle du Doubs*. A la cuisson, c'est, suivant mon goût, un aliment agréable et sain, cependant un peu fade

et non parfumé comme le *Mousseron de la Saint-Georges* (2).

2. — **Pleurotus Eryngii**, v. **Ferulæ** Lanzi. Bres.

[*Funghi mangerecci e velenosi*, p. 64, f. XLII; *Fungo della Ferula* Lanzi, f. 1-5; *Ag. nebrodensis* Inz., Fung. Sicil., I, p. 11; *Pleurotus Ferulæ*, Quél., Champ. Jur., II, p. 384; *Pleur. Cardarella*, v. *nebrodensis* Quél., Fl. myc., p. 332).]

Ce champignon, assez commun dans les pâturages montagneux du Jura, où il pousse en automne sur les souches et racines mortes du *Laserpitium latifolium*, y est connu de très ancienne date et consommé par les amateurs de la région, sous le nom de *Langue de bœuf*, qui lui vient de sa forme latérale, souvent un peu allongée de côté. Je l'ai récolté moi-même en 1908 dans les prés et pâturages des Hôpitaux-Neufs et de Boujailles. Il ne semble pas que Quélet l'ait trouvé sur cette plante, car, dans ses *Champignons du Jura et des Vosges*, il le signale comme lui ayant été envoyé d'Algérie par M. G. Bernard. Dans la *Flore mycologique*, il dit qu'on le trouve dans les Alpes-Maritimes, où il pousse sur racines de *Ferula communis*, d'*Eleoselinum*, d'*Opoponax* et de *Prangos*, tandis que le *Pleurotus Cardarella* (= *Eryngii*) ne croît que sur les tiges et racines mortes de l'*Eryngium campestre*. Seul, M. Bresadola, dans ses *Funghi mangerecci e velenosi* le donne comme poussant sur les racines du *Laserpitium latifolium*. Le champignon de nos montagnes répond bien à la description qu'en donnent Quélet et Bresadola, avec cette seule différence que les lamelles, à la fin, sont *bistrées* ou *gris-bistre* au lieu d'être pâles ou teintées de citrin. En voici une diagnose, d'après les nombreux individus que j'ai pu examiner à tous leurs âges.

(2) « J'en ai consommé deux fois avec une quinzaine de camarades. Tous les ont trouvés d'une exquise douceur. Pour ma part, je les ai trouvés très savoureux. Ils étaient préparés en sauce blanche, un peu relevée avec oignons et poivre. » Lettre de M. Rostaing, du 20 mars 1912.

« Nous les avons mangés et nous les avons trouvés délicieux. » Lettre de M. Thurin, du 21 mars 1912.

Chapeau excentrique ou sublatéral, convexe, puis plan (5-10c), aminci et rétréci en arrière, souvent irrégulier et oblique, finement soyeux ou satiné, luisant par le sec, puis blanc bistré ou chamois ocré, avec la marge étroitement enroulée ; lamelles décurrentes, plus longues d'un côté, étroites (5-6m), serrées, molles, souvent bifurquées ou anostomosées à la base, blanchâtres, puis bistrées ou gris-bistre ; stipe oblique atténué à la base, plus épais et vertical au-dessus (2-4c × 1-3c) en moyenne), ferme, élastiques, finement tomenteux, puis glabrescent, blanc; chair ferme, élastique, non fibreuse, blanche, douce, sapide, à odeur fongique agréable ; spore subellipsoïde (11-12×6-7 μ), à peu près hyaline. Sur souche radicante morte de *Laserptium latifolium*. Hôpitaux-Neufs, Boujailles, environs de Pontarlier (Doubs).

C'est un comestible de saveur très agréable et qui mérite d'être recherché.

Sur la présence dans le **Gyromitra gigas** *et la* **Disciotis perlata** *de tyrosinase et d'un chromogène.*

par **M. L. LUTZ.**

I. — Gyromitra gigas.

Notre très aimable collègue, M. Dumée, m'ayant remis au printemps de 1911 quelques échantillons de *Gyromitra gigas*, je songeai à les mettre en collection, et, pour cela, je les plongeai dans mon liquide conservateur de sulfate de zinc. Au bout de quelques instants, le pied du Champignon qui était primitivement blanc, prit une teinte rose qui, peu à peu, s'accentua fortement. Après une douzaine d'heures, le liquide se colora à son tour par diffusion et, à la longue, il laissa déposer un précipité rouge-brun.

Je pensai à une réaction d'oxydation comparable à celle qui occasionne le bleuissement des Bolets, par exemple. Grâce à l'extrême complaisance de M. le capitaine Pierre, d'Oye-et-Pallet (Doubs), que je suis heureux de remercier ici bien cordialement, j'ai pu réunir une quantité de *Gyromitra* suffisante pour les essais que je vais rapporter.

Tyrosinase. — Le Champignon entier est pilé et exprimé fortement, et le suc obtenu est filtré. Une suspension de tyrosine dans l'eau distillée additionnée de quelques gouttes de ce suc, puis agitée pour favoriser l'action de l'air, se colore progressivement en rose vif, qui vire lentement au noir.

Cette action sur la tyrosine est empêchée ou fortement retardée par l'addition de réducteurs, tels que le formol, ou de sels coagulants, comme l'acétate mercurique.

J'ai répété sur le suc la série d'essais institués par Bour-

QUELOT (1) dans son étude de la tyrosinase du *Russula delica* et j'ai obtenu les résultats suivants :

Phénol (solution aqueuse).....	coloration rose foncé passant à la longue au noir.
Résorcine (solution aqueuse)....	rougit faiblement et lentement.
Gaïacol (solution aqueuse).....	rougit faiblement et lentement.
Naphtol.....	coloration violette avec précipitation lente
Thymol.....	précipité blanc.
Naphtylamine (solution alcoolique faible, légèrement acidulée par l'acide acétique).....	précipité rouge orangé virant lentement au brun violacé.
Morphine.....	précipité blanc.

Ces réactions et en particulier celles du phénol, de la résorcine et du gaïacol, sont notablement activées et accentuées en alcalinisant légèrement le mélange. Effectuées parallèlement sur du suc de *Russula delica*, elles ont donné des résultats analogues. Avec le suc préalablement chauffé pour détruire les enzymes, il ne se produit plus ni coloration ni précipitation.

J'ai ensuite cherché si la proportion de ferment est identique dans le pied et le chapeau, en opérant séparément sur le suc extrait de ces deux parties du végétal.

Le pied, coupé ou pilé, rougit au contact de l'air. Le suc extrait par expression agit très faiblement sur la tyrosine ; il rougit le phénol, mais faiblement et lentement. Le suc du chapeau, au contraire agit énergiquement sur la tyrosine et le phénol. La quantité de ferment contenue dans le pied est donc beaucoup plus faible que celle renfermée dans le chapeau.

Chromogène. — Le rougissement au contact de l'air du pied sectionné laissait soupçonner la présence d'un chromogène. Pour vérifier cette hypothèse, j'ai abandonné au contact

(1) BOURQUELOT.— Nouvelles recherches sur le ferment oxydant des Champignons. II. Son action sur les phénols. — Jnal de Ph. et Ch., 6e s., IV, 1896, p. 241.

BOURQUELOT. — Sur l'emploi des enzymes comme réactifs dans les recherches de laboratoire ; I, Oxydases. — Jnal de Ph. et Ch., 6e s., XXIV, 1906. p. 165.

de l'air du suc, préalablement chauffé pour détruire les ferments qu'il contient, et le même suc chauffé et additionné de suc de *Russula delica*. Le suc sans addition ne s'est pas coloré ; celui mêlé de suc de *Russula* a rougi fortement. A côté du ferment détruit par la chaleur, il y a donc bien une substance chromogène sensible à l'action de l'oxydase du *Russula* comme elle l'était à celle du *Gyromitra*.

J'ai répété la même expérience avec le suc extrait séparément du pied et du chapeau. Celui du pied, non chauffé et abandonné à l'air, rougit fortement, ainsi que le suc chauffé et additionné de suc de *Russula delica*. Celui du chapeau, au contraire, ne se colore pas sensiblement et il devient seulement un peu rosé en présence du suc de *Russula*. En outre, le suc du pied, préalablement chauffé, additionné de suc du chapeau se colore aussi fortement que s'il n'avait pas subi l'action de la chaleur.

Contrairement à ce qui a lieu pour la tyrosinase, dont la proportion est maxima dans le chapeau, c'est donc dans le pied qu'il convient de chercher la presque totalité du chromogène.

Le sulfate de zinc, qui entre dans la composition du liquide conservateur où s'est produite la coloration rapportée au début de cette note, semble activer légèrement l'action du ferment sur le chromogène. C'est ainsi que le suc du chapeau qui se colore à peine au contact de l'air, devient nettement rose en présence de ce sel et que le suc du pied non seulement rougit, mais précipite lentement. Avec le suc chauffé, il n'y a plus aucune réaction, ce qui indique bien que le sulfate de zinc n'agit pas sur le chromogène.

Quelle est la nature de ce chromogène ? Du suc de pied de *Gyromitra*, amené, si besoin, à neutralité et additionné de quelques gouttes d'une solution aqueuse très étendue de perchlorure de fer prend une coloration rouge violacé intense. Le chromogène présente ainsi la réaction caractéristique des phénols.

J'ai essayé l'extraction de ce chromogène par un procédé analogue à celui que Bertrand a employé pour l'obtention du bolétol. Malheureusement la quantité de Champignon dont je disposais était trop faible et cet essai a été infructueux.

II. — **Disciotis perlata.**

C'est encore à M. Dumée que je dois les échantillons de cette espèce, qui lui avaient été envoyés par un de ses correspondants, M. l'abbé Delmas, de Meyreuil (Bouches-du-Rhône). Dans le liquide conservateur au sulfate de zinc, la partie inférieure du périthèce, primitivement blanche, du *Disciotis* se colore en rose.

J'ai donc refait avec ce Champignon la même série d'essais qu'avec le *Gyromitra*, et j'ai obtenu les mêmes résultats. Mais, tandis que la tyrosinase du *Disciotis* se montre très active, le chromogène ne semble exister qu'en très faibles proportions, car ses réactions caractéristiques ne se manifestent qu'avec peu d'intensité.

Quelques Champignons du Costa-Rica

par **N. PATOUILLARD.**

Uromyces Cestri Mont. var. *maculans* n. var.; diffère de la forme habituelle par la présence, à la face supérieure des feuilles, d'une macule noire qui entoure les sores à probasides; cette coloration s'étend, par confluence, sur presque toute la surface.

Haies des environs de San-José, sur les feuilles d'un *Cestrum*. Mars.

Puccinia Elephantopodis-spicati n. sp. : Maculis amphigenis minutis (1-2 mm. diam.), orbicularibus, brunneis; soris hypophyllis, rarius epiphyllis, compactis, brunneis; teleutosporis levibus, lanceolatis, leniter constrictis, 30-50 × 15-18 μ, apice rotundatis vel apiculatis, incrassatisque, castaneis; pedicello hyalino, tenui, fragili, usque ad 30 μ longo; mesosporis ovoideo-lanceolatis, 30 × 15 μ, apice apiculatis, intermixtis.

San-Francisco de Guadalupe; feuilles vivantes d'*Elephantopus spicatus*. Juillet (Tonduz).

P. Elephantopodis P. Hennings, qui croît sur *Elephantopus angustifolius*, a les spores verruqueuses et de forme différente.

Stereum ferreum Berk. et Curt. *Cub. Fungi* n° 408; *Ster. Puiggarii* var. *zonatum* Bomm. et Rouss. *Primitiæ flo. Cost. Fungi* n° 37.

Rigide et dur; disciforme, inséré par le centre de la face dorsale, brun ferrugineux, blanchâtre vers la marge, qui est libre et sinuée lobée; face hyménienne onduleuse, plane ou convexe, pruineuse, alutacée-pâle. Trame de 1-4 millim., ombre-rousse, dure, zonée-stratifiée. Cystides incolores, sail-

lantes, 25-35 μ de longueur, granuleuses ou verruqueuses, disposées par couches dans toute l'épaisseur de la trame, à la hauteur de chaque zone; celles des parties profondes sont généralement brunes ou rousses.

Podoscypha aurantiaca (Pers.) ; *Thelephora* Pers. *Uranie* 176.

En entonnoir ou flabelliforme, entier ou divisé profondément en lobes cunéiformes, atténué en stipe grêle et de longueur très variable. D'abord charnu et blanchâtre, il devient en séchant coriace membraneux, fauve pâle, obscurément zoné et marqué à la face supérieure de rides ou crêtes fibreuses rayonnantes, l'hyménium restant toujours lisse et blanc.

Les spores sont incolores, ovoïdes, lisses, mesurent 6 × 4 μ et ont une grosse gouttelette brillante.

Ce Champignon est souvent confondu avec *Thelephora (Podoscypha) spectabilis* Lév., qui a un port autre et une coloration différente : c'est ce dernier qui est figuré par Montagne de la *Flore de Cuba*, pl. 14, fig. 1, sous le nom de *T. aurantiaca*.

Stigmatea Cestri n. sp. ; maculis epiphyllis, orbicularibus, nigris, 4-8 mm. diam., irregulariter sparsis : peritheciis centro gregariis, globosis, nitentibus, semiimmersis, coriaceis, 90-100 μ latis, apice poro pertusis, albo-nucleatis ; ascis claviformibus, obtusis, ± 100 × 20 μ, octosporis, aparaphysatis ; sporis biseriatis, hyalinis, continuis, ellipsoideis, intus granulosis, 21 × 9 μ.

Sur les feuilles vivantes d'un *Cestrum*, dans les haies de San-José. Mars (Tonduz).

Phyllachora gentilis Speg. var. **Calyptranthis** n. var. ; sur les feuilles et sur les fruits du *Calyptranthes Tonduzii*, à San-José.

Stromes épars, petits (1-3 mm. de diam.), orbiculaires ou anguleux par confluence, convexes, noirs, luisants, lisses ou à peine ponctués par les ostioles. Sur les feuilles ils ne sont pas accompagnés de macules, mais sur les fruits ils sont

entourés d'une auréole rougeâtre. Loges peu nombreuses, à noyau blanc. Thèques claviformes, arrondies au sommet, atténuées en stipe vers la base, 75-85 × 20 μ, à 8 spores bisériées; paraphyses linéaires (2-3 μ d'épaisseur), à contenu granuleux et presque gélatineuses. Spores incolores, elliptiques-obtuses, 18-20 × 7-7 μ, avec une grosse gouttelette centrale et des parois épaisses.

Stromes à spermogonies semblables aux ascophores et mélangés avec eux. Stylospores filiformes, incolores, 15-18 × 1 1/2 μ, très abondantes.

Ph. gratissima Rhem *Hedwigia* [1892], 306; sur les feuilles de *Persea gratissima* à San-José. Mars, Juin.

Spores de 21-30 × 9-12 μ, c'est-à-dire sensiblement plus grandes que dans les spécimens de l'Equateur. Dans leur jeune âge, elles sont entourées d'un halo gélatineux hyalin, qui se rassemble peu à peu vers les deux extrémités en un petit appendice arrondi. Les thèques mesurent 90-100 × 24-30 μ; les paraphyses sont jaunâtres et ont 3 μ d'épaisseur.

Cercospora Hymenocallidis n. sp.; maculis amphigenis, sparsis vel confluentibus, 6-12 × 4-10 mm., rufidulis, brunneo-marginatis; cæspitulis numerosissimis, amphigenis, compactis, 30-75 μ diam., 30-45 μ altis, ex hyphis brunneis, teretibus, 5 μ crassis, septatis, apice hyalinis compositis; conidiis rectis vel leniter flexuosis, hyalinis, 5-7-septatis, 60-90 × 4 μ.

Feuilles d'*Hymenocallis littoralis* Salisb., au jardin du Musée à San-José. Juillet (Tonduz).

Microcera Tonduzii n. sp.; tuberculis carnosis, rubris, conicis, circiter 200 μ altis, 120 μ crassis, ex hyphis fuscis vel roseo-rubris, 4-6 μ latis, dense congestis compositis; conidiis, ferri-equini instar curvatis, utrinque acutatis, hyalinis, triseptatis, non vel vix constrictis, 15-21 × 4 μ.

Sur des larves de Coccides, des feuilles de *Ficus*, à Saint-José (Tonduz).

Tuberculariа Agaves n. sp. ; stromatibus subcuticularibus, eurumpentibus, distinctis aut confluentibus, gregariis, numerosis, minutis (1/2-1/4 mm. diam.), roseis vel rubris, carnosis, ex hyphis hyalinis, latis, dense contextis, compositis ; sporophoris verticalibus, carnosis, coalescentibus, transverse pluriseptatis, ±250×6 μ, monosporis ; conidiis acrogenis, solitariis, sub lente hyalinis, ovoideo-cuneiformibus, rectis vel parum curvatis, sæpe 2-guttulatis, 15-18 × 5-6 μ.

Sur feuilles d'*Agave*, à San-José. Avril (Tonduz).

Nous avons comparé cette plante avec des spécimens authentiques de *Tuberculariа concentrica* Mont. et Fr. qui croît également sur *Agave*. Les deux espèces sont très voisines, mais paraissent différer par les caractères de végétation ; le Champignon de Perpignan provoque la formation d'une large macule sur l'une et l'autre face des feuilles : cette macule manque dans *T. Agaves* ; les stromes du premier sont aussi plus gros (1 à 2 mm.), épars sur toute la tache et non rapprochés par petits groupes. La structure est la même dans les deux cas. Nous n'avons pas réussi à voir les spores dans la plante de Montagne.

Epicoccum asterinum n sp. ; maculis epiphyllis, purpurascentibus, nonnumquam obsoletis ; sporodochiis punctiformibus, densissime orbiculariter gregariis, brunneis, margine radiante, fibrilloso, ex hyphis brunneis, 3-5 μ latis, simplicibus vel ramulosis, septatis, sæpe lateraliter appendiculis hyphopodiiformibus præditis formato ; conidiis globosis, 8-9 μ diam., rufo-brunneis, asperulis, vel verrucoso-areolatis, sessilibus.

Sur les feuilles vivantes d'*Yucca elephantipes*, à San-Francisco de Guadalupe. Janvier. (Tonduz).

Champignons de Mauritanie récoltés par M. R. Chudeau.

par MM. P. HARIOT et N. PATOUILLARD.

M. R. Chudeau a rapporté d'un voyage d'exploration en Mauritanie un certain nombre de Champignons qu'il a bien voulu nous remettre pour l'étude. Ils ont été recueillis dans le Sahara (Dakhlet-Keichi, Talmeust, Zoug, Tiris, Doubitch, El-Haddida, El-Aioudj, El-Moïnan, Guelb-Khir-Allah, dans la zone sahélienne (Akchat, Letfatar) et dans l'Adrar, petit ilot sahélien au milieu du Sahara, limite vers le sud des plantes marocaines.

Cette petite collection renferme dix espèces appartenant toutes aux Basidiomycètes (1 Gymnocarpe, 3 Hémiangiocarpes et 6 Angiocarpes), dont deux sont nouvelles: *Trametes* (*Poria*) *eutelea* et *Lentinus Chudaei*.

Trametes (Poria) eutelea n. sp.

Omnino resupinata, adnata, applanata, cremea dein fulva, margine sterili concolore parum evoluta, indurata ; poris minutis (0.5 mm.) aequalibus, angulatis, 4-5 gonis, integris ; tubulis concoloribus, saepissime stratosis, trametiformibus ; basidiis ovoideis, 2-4 sterigmaticis ; cystidiis nullis ; sporis hyalinis, laevibus, ellipsoideis, una fine acutatis, 1-2 guttulatis, 6-7 $\mu \times 4\ \mu$; hyphis subhymenialibus crasse tunicatis, circ. 3 μ ; mycelio floccoso vel rhizomorpheo, albo, corticis superficiem super repente.

Hab. ad truncos *Tamaricis* sp. in arena defossos, Atar (Adrar) ripas secus Bat'a, 19 mai 1911.

Cette espèce est alliée à *Trametes* (Poria) *vulgaris* dont elle diffère par ses spores plus grandes, ses tubes stratifiés et son mycélium.

Lentinus Chudaei n. sp.

Cæspitosus, raro solitarius ; pileo primitus margine involuto dein cyathiformi, applanato centro mamillato dein depresso et umbilicato, 3-20 mm. diam., velutino dein tenuiter squamuloso et fibrillis depressis notato, senescente glabro, rarius zonis pluribus concentricis ornato, griseo centro brunneo deinde fulvo, tenui, coriaceo, fragili ; carne albida supra griseo-pelliculosa ; stipite cylindraceo, murino, 1-2 cm. longo, æquali, 2-4 mm. crasso, in radiciformem partem, cylindraceam torulosam ve nonnumquam inferius inflatam, 4-6 cm. longam, arena incrustatam producto, lignoso, farcto, villoso, scruposo (in parte arenicola), squamoso vel squamiformibus pellicula tenuissimis rimulis obtecto, trama albida ; lamellis murinis, distantibus, angustis, tenuibus, integris margine ve laceratis, longe decurrentibus, inferius et superficialiter reticulato-anastomosantibus ; cystidiis nullis ; sporis hyalinis, pruniformibus, 1-2 sæpius guttulatis, 10 μ × 4 μ.

Lentinus Chudaei.

Hab. in quisquiliis ligneis profunde arena immersis, El-Moïnan (Talmeust, N. E. Tagant), 11 juin 1911.

Psilocybe coprophila (Bull.) Fries.

Atar, dans le potager du poste, abondant, décembre 1910.

Forme désertique à racine courte incrustée de sable. Les dessins et la description faits sur le frais par M. Chudeau nous ont permis d'identifier cette agaricinée.

Montagnites Candollei Fries.

Atar, décembre 1910.

Catastoma subterraneum (Peck) Morgan.

Letfatar, 27 juin 1911.

Les échantillons rapportés par M. Chudeau diffèrent légèrement du type par l'endopéridium nettement rugueux.

Podaxon axatus (Bosc).

Letfatar, 27 octobre 1910.

Tulostoma volvulatum Borsch.

A l'Est de Zoug ; Akchat, sur le plateau, 19 nov. 1910 ; Atar, potager du poste, déc. 1910 ; Tiris, 16 fév. 1911 ; Doubitch, mars 1911 ; El-Aioudj, 13 fév. 1911 ; Guel-Khir-Allah, 17 fév. 1911.

Tulostoma laceratum (Ehr.) Fries.

Atar, 9 décembre 1910.

Spécimen remarquable par son exopéridium persistant à la base du stipe en une cupule longuement laciniée atteignant un centimètre et demi.

Tulostoma sp.

Talmeust, 10 juin 1911.

Un seul exemplaire qu'on peut ranger près des *T. albicans* et *pallidum*. Il diffère de *T. albicans* par les spores un peu plus grosses et de *T. pallidum* par les spores moins rugueuses. Peut-être constitue-t-il une espèce distincte, mais en présence d'un seul exemplaire, il est impossible de se prononcer avec quelque certitude.

Battarrea Stevenii (Libosch.) Fr.

Dakhlet-Keichi, dans le sable, 31 mai 1911.

Superbe exemplaire haut de près de 35 cm. avec un pied épais de 5 cm., sans volve ; l'endopéridium est réduit à sa partie inférieure (8 cm. de diamètre) et la partie supérieure manque.

Cette espèce doit être assez répandue, car elle porte le nom indigène de *Gréa*.

Le *B. Stevenii*, originaire des sables des bords du Volga, a été retrouvé aux Etats-Unis et en Australie. Sa présence en Mauritanie est intéressante. Il est certainement distinct du *B. phalloides* (Dicks.) Pers. auquel on l'a quelquefois réuni.

Une maladie des feuilles de **Pelargonium peltatum**,

Par M. Ali RIZA.

J'ai eu l'occasion d'étudier, à la Station de Pathologie végétale, des feuilles de Pélargonium-Lierre (*Pelargonium peltatum*) provenant d'un jardin de Tanger et atteintes d'une maladie causée, au moins en partie, par un champignon qui m'a paru nouveau.

Ces feuilles provenaient de plants cultivés en bordure, qui, jusqu'à ces dernières années, n'avaient jamais montré de maladie. Depuis 3 ans, ces bordures ont périclité et ont dû être plusieurs fois refaites, les nouveaux pieds ne reprenant d'ailleurs que fort mal et étant à leur tour envahis. La végétation semble actuellement être redevenue vigoureuse et les dernières boutures mises en place sont restées saines.

Fig. 1. — Coupe schématique dans la portion malade d'une feuille, passant par 3 pycnides.

Les feuilles malades que j'ai examinées montraient des taches arrondies, décolorées, comme on en voit fréquemment sur les *Pelargonium* cultivés, ainsi que sur d'autres plantes. Ces taches ne renferment aucun parasite et leur apparition paraît liée aux conditions extérieures (température, humidité, etc.).

Mais, en dehors de ces taches non parasitaires, on voyait sur les mêmes feuilles d'autres taches mal définies, de coloration jaunâtre et toutes parsemées, sur les deux faces du limbe, mais surtout sur la face inférieure, d'un grand nombre de

petites ponctuations noires. Dans la région ainsi atteinte, les tissus sont envahis par un mycélium incolore ou un peu jaunâtre, cloisonné, relié à des pycnides qui se montrent sous forme de points noirs. Ces pycnides sont généralement aplaties, recouvertes par la cuticule qu'elles soulèvent, restant enfoncées par leur moitié inférieure dans les tissus de la feuille. Leur paroi, jaunâtre au microscope, noire à l'œil nu, est délicate, mince, sauf dans la partie inférieure du conceptacle où elle est épaissie en un stroma assez épais, de structure celluleuse. C'est uniquement la partie de ce stroma tournée vers la cavité de la pycnide qui donne naissance aux spores, toute la partie supérieure de la paroi restant stérile. Les stylospores sont portées au sommet de stérigmates longs de 20 μ environ ; elles sont irrégulièrement ovoïdes, généralement atténuées et parfois presque appendiculées à la base, arrondies au sommet ; leur membrane est assez épaisse et colorée en brun fuligineux à maturité. Ces spores mesurent 10 à 14 μ de longueur sur 8 à 10 μ de largeur.

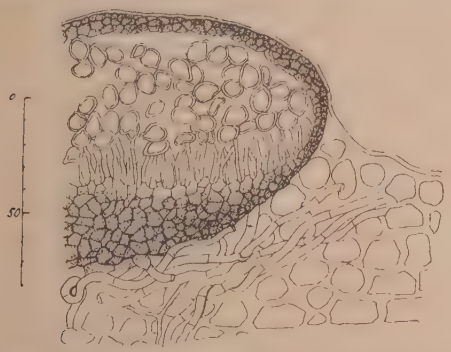


Fig. 2.— Portion de la coupe d'une pycnide montrant l'insertion des spores.

Cette espèce, qui rentre évidemment dans le genre *Coniothyrium*, est remarquable par la localisation des stylospores à la base épaissie de la pycnide, caractère qui, cependant, n'est pas nouveau dans ce genre *Coniothyrium* ; il se retrouve, par exemple, chez le *C. Diplodiella*, espèce d'ailleurs bien diffé-

rentes de celle du Pélargonium. Je n'ai pu rattacher cette dernière à aucune forme connue et crois devoir la décrire comme nouvelle sous le nom de *Coniothyrium Trabuti*, la dédiant à M. Trabut, qui a fait envoyer un échantillon de feuilles malades à la Station de Pathologie végétale.

Diagnose :

Coniothyrium Trabuti nov. sp.— Pycnidiis sparsis, punctiformibus, amphigenis, nigris, depressis, semi-immersis, 180-200 μ diam., in maculis vagis, decoloratis insidentibus ; contextu pseudoparenchymatico, flavido, tenui, sed basi pycnidii incrassato ; basidiis filiformibus, 20 μ longis, tantum in parte inferiore incrassatâ nascentibus ; sporulis ovoideis, globoso-ovoideis vel piriformibus, basi attenuatis, apice rotundatis, fuligineis, 10-14 ≈ 8-10 μ.

In foliis vivis *Pelargonii peltati*, Tingi (Mauritania).

J'ajoute, pour terminer, qu'il est à peu près certain que des pulvérisations cupriques bien appliquées préventivement pourraient enrayer la maladie.

(Travail de la Station de Pathologie végétale).

Sur une Mucédinée de la Cochylis

(2e note)

Par M. G. FRON.

J'ai décrit, dans une note précédente (1), différentes Mucédinées rencontrées sur des chrysalides de Cochylis et d'Eudémis et j'ai montré l'intérêt qui s'attache à l'une d'entre elles, que j'ai rattachée au genre *Spicaria* et désignée provisoirement sous le nom de *Spicaria verticillioides*, ne pouvant l'identifier à aucune espèce connue.

Depuis ce moment, des cultures en surface faites dans des conditions variées m'ont donné des formes agrégées, en filaments dressés ou clavules, chez lesquels il est difficile de mettre en évidence le mode d'insertion des spores, par suite de leur abondance à cet état. De coloration blanche, légèrement jaunâtre à l'obscurité, la culture prend, quand elle est exposée à la lumière, une teinte jaune accentuée, la clavule se dirigeant vers la source lumineuse. Sous cette forme, le champignon appartient au groupe *Isaria* et, à part des différences dans la dimension et la forme générale des spores, peut être rapproché de l'espèce décrite par Fries sous le nom d'*Isaria farinosa*.

C'est ce champignon que MM. Sauvageau et Perraud (2) ont rencontré sur la Cochylis et ont étudié en 1893, en le désignant sous le nom d'*Isaria farinosa* et que le Dr Schwangart signale aussi et figure dans l'important mémoire qu'il a publié sur les procédés de lutte contre les dégats de la Cochylis et de l'Eudémis. Mais, constatant des différences avec les descriptions données pour *Isaria farinosa* et ne pouvant identifier cette espèce

(1) G. Fron.— Note sur quelques Mucédinées sur *Cochylis ambiguella*. (Bull. Soc. Mycologique, 1911, p. 482).

(2) C. Sauvageau et J. Perraud.— Sur un champignon parasite de la Cochylis (C. R. ac. des Sc., 1893).

avec aucune autre décrite, il la signale simplement comme une forme conidienne du genre *Cordyceps*.

Toutes ces hésitations montrent la confusion qui existe dans ce groupe : l'espèce *Isaria farinosa* Fries ne se trouve pas caractérisée d'une manière suffisante et aura sans doute besoin d'être révisée. Cela provient surtout de l'insuffisance des caractères du genre *Isaria*, caractères établis par Persoon en 1797 et reposant principalement sur des circonstances physiologiques d'évolution, donnant un facies spécial au champignon. Le genre *Isaria*, en tant que genre, est appelé à disparaître de la nomenclature et Vuillemin s'exprime très justement quand il dit (1) : « Le genre *Isaria*, le groupe des Stilbellacées dans « lequel il est rangé, sont cadues en tant que divisions taxino- « miques. Ces catégories empiriques n'en ont pas moins leur « utilité pour réunir en chapitres l'histoire des champignons « dont il peut être indiqué de comparer les aspects superficiels « et les propriétés biologiques ou pathogéniques... ».

L'examen des figures du mémoire de De Bary (2) et des descriptions qui les accompagnent, de celles reproduites dans l'ouvrage classique sur les Mucédinées de Costantin (3), montre la diversité des formes conidiennes rapportées à *Isaria farinosa*. Parmi celles-ci, il s'en trouve qu'il y a lieu de rattacher au genre *Spicaria*, comme l'a constaté Costantin, et c'est par suite, très justement, que Vuillemin a proposé de désigner cette espèce sous le nom de *Spicaria farinosa*, « quitte à mentionner la fréquence de l agrégation dans la description, qui ne doit pas être confondue avec la nomenclature ».

L'espèce que j'ai rencontrée sur Cochylis et dont j'ai donné et figuré les caractères dans ma précédente note, n'est pas identique à *Isaria farinosa* en prenant comme type la figure donnée par De Bary dans son mémoire (fig. 17, 18) et la description qui l'accompagne ou celle reproduite dans Saccardo. Elle présente, en effet, des différences dans la forme et la dimension des spores, dans leur disposition en chapelet allongé, leur mode d'insertion, différences qui sont restées constantes

(1) Vuillemin.— Les Conidiosporés. Juin 1910, p. 29.

(2) De Bary. — Zur Kenntniss Insektentodtender Pilze, Bot. Zeitung, 1867.

(3) Costantin.— Les Mucédinées simples, p. 130.

dans les diverses conditions de culture auxquelles a été soumis le champignon. C'est ce qu'avait constaté le Dr Schwangart quand il a rattaché l'espèce au genre Cordyceps : mais ce rapprochement ne nous donne pas toute satisfaction : s'il paraît établi en effet, par les recherches de Tulasne et de De Bary, que *Isaria farinosa* est une forme conidienne de *Cordyceps militaris*, il n'est pas possible de généraliser le fait et d'admettre à priori que l'espèce qui nous occupe doit être rangée dans la même catégorie, surtout avec l'incertitude qui règne sur le groupe des *Isaria*.

Je suis donc conduit à maintenir la désignation spécifique que j'ai donnée du champignon observé, tout en mettant en évidence le rapprochement qu'il y a lieu de faire avec *Isaria farinosa*, dont il existe déjà d'ailleurs plusieurs variétés et en attendant qu'une révision complète du groupe soit effectuée.

D'ailleurs, depuis ma précédente note et simultanément, M. Beauverie a été conduit à des conclusions du même ordre en étudiant une Muscardine rouge du ver à soie (1). Malgré tous les inconvénients qu'il y a pour la nomenclature à introduire des noms nouveaux, il s'y est résolu et a désigné l'espèce dont il donne les caractères sous le nom de *Botrytis effusa* nov. sp , en ajoutant qu'il espère qu'une révision totale du groupe permettra le rapprochement de cette espèce d'une ancienne connue.

J'ai donné, dans ma note précédente, des figures et la diagnose de l'espèce rencontrée dans les conditions indiquées.

Je résume et précise ici les caractères que j'ai observés :

Spicaria farinosa verticillioides. — (**Isaria farinosa** affinis).

Mycélium floconneux, blanc, à filaments stériles rampants, imbriqués les uns dans les autres, hyalins. Filaments fertiles portant des ramifications verticillées, terminés par des supports à conidies ou phialides partant, au nombre de 2 à 5, de l'extrémité d'un même filament. Ces phialides sont renflées à la base, allongées à l'extrémité et atteignent une dimension de 7 à 16 μ.

(1) Beauverie.— Sur une muscardine du ver à soie. Lyon, 1911.

Les conidies, distantes les unes des autres, sont disposées en chapelets à l'extrémité de chaque phialide. Elles sont ovoïdes et atteignent une dimension de 3 à 4 μ sur 2 à 2,5 μ.

En culture sur pomme de terre, le champignon se développe abondamment sans colorer le substratum ; il prend, à l'obscurité, un aspect floconneux d'un blanc mat ; à la lumière, il présente une coloration jaune accentuée. Il peut produire des masses mycéliennes agrégées en clavules qui s'orientent vers la source de lumière.

Cette Mucédinée se rapproche d'*Isaria farinosa* Fries, mais en diffère par plusieurs caractères sus-énoncés.

Rencontrée sur chrysalides de Cochylis et Polychroris, elle se présente sous l'aspect d'une moisissure blanche surtout vers la tête et sur les anneaux de l'abdomen (1).

(1) Manuscrit déposé en avril 1912.

Causerie Mycologique,

par M. GRANDJEAN.

Les articles concernant le marché aux champignons publiés dans « l'Amateur des Champignons » et dans le « Bulletin de la Société Mycologique de France », m'ont valu une série de lettres dont plusieurs sont fort intéressantes.

Un de mes correspondants, M. le Dr Kodermann, à Milan, me demande comment il se fait que l'*Amanita junquillea* soit vendue au marché de Lausanne. En effet, sa ressemblance avec l'*Amanita citrina* (espèce mortelle) devrait en empêcher la vente. Pour un amateur possédant déjà quelques connaissances sérieuses en mycologie, les différences sont assez grandes pour reconnaître ces deux espèces à première vue, mais, pour des commençants leur ressemblance pourrait certainement prêter à confusion.

Je donne entièrement raison à la manière de voir de M. Kodermann (1).

Les marchés aux champignons sont d'une utilité incontestable, non seulement parce qu'ils sont contrôlés pour la sécurité des acheteurs, mais aussi pour les amateurs et pour ceux qui s'intéressent en général à la mycologie. Le nombre de ceux-ci va du reste toujours en augmentant et les demandes de renseignements se multiplient d'année en année. Quoi de plus pratique en effet que cette exposition en miniature qu'est le marché aux champignons pour la vulgarisation des connaissances mycologiques.

Mais, prenons garde et n'oublions pas que trop d'espèces acceptées au marché, dont les qualités culinaires laissent à désirer chez beaucoup, ne font parfois qu'embrouiller notre

(1) L'Amanite Jonquille a du reste été interdite depuis au marché de Lausanne.

amateur en herbe et peuvent lui faire commettre les plus grandes méprises. Il ne faut donc pas que les marchés deviennent des expositions afin d'éviter justement les erreurs de personnes croyant avoir bien vu, mais qui sont les premières à se tromper lorsqu'elles n'ont plus les spécimens sous les yeux.

Une autre question posée était de savoir si, depuis que le marché de Lausanne est ouvert, j'avais constaté une diminution des cas d'empoisonnement.

Cette question est des plus intéressantes et je dois répondre de suite affirmativement. Cela est du reste fort compréhensible. Les personnes qui consomment régulièrement des champignons ne peuvent les acheter sans qu'ils soient rigoureusement contrôlés ; les cas d'empoisonnements deviennent donc impossibles pour les acheteurs. Les seuls cas qui peuvent se présenter arrivent précisément aux personnes qui se passent du contrôle en les récoltant eux-mêmes pour leur usage particulier.

Là encore le marché a son utilité et nous avons pu remarquer que le nombre de ces derniers cas diminue chaque année, le marché servant de plus en plus d'étude à tous ceux qui vont faire personnellement leur cueillette.

J'ai pour ma part constaté un seul cas d'empoisonnement dans un village des environs de Lausanne. Le cafetier de l'endroit avait fait une récolte de plusieurs espèces de champignons parmi lesquels se trouvait, dans la proportion d'un tiers, de l'*Entolome livide*. Le mélange que le Docteur m'avait fait parvenir était dans un tel état que seule l'analyse microscopique a pu servir à leur détermination. La famille composée de quatre personnes a été sérieusement malade pendant plusieurs jours, mais heureusement sans aucune suite mortelle.

Je ne saurais assez encourager la création de marchés aux champignons dans les principales villes. C'est la sécurité pour tous et la diffusion des connaissances mycologiques pour beaucoup.

Pour établir ceux-ci d'une façon sérieuse et pratique, il faut :

1° Un expert très qualifié pour le contrôle. Capable de donner tous les renseignements qui lui sont demandés.

2° Une règlementation sérieuse de la vente par des arrêtés de police bien établis.

3° Interdiction complète du colportage des champignons. Seule la vente sur le marché est autorisée.

4° L'expert devra envoyer chaque année à l'autorité compétente un rapport détaillé des espèces vendues et de celles dont on a refusé la vente.

5° Des amendes pourront éventuellement être infligées aux vendeurs qui apporteraient au marché des espèces vénéneuses déjà plusieurs fois refusées.

Voici, je crois, la façon de créer des marchés aux champignons dans les principales villes. Ils rendront certainement service à l'acheteur, à l'amateur et parfois au mycologue.

Dans l'article qui précède, je disais que le mycologue lui-même avait parfois quelque profit à tirer de l'existence du marché aux champignons. La preuve vient de m'en être donnée tout récemment encore : Ce sont les corbeilles pleines d'*Hygrophorus Marzuolus* (*Agaricus camarophyllus* Secret.) que nos braves campagnards du Jorat ont apporté au marché déjà le 3 et le 6 janvier de cette année. Cette précocité, succédant à un été très défavorable et à un automne assez fertile parceque pluvieux s'explique sans doute par la douceur exceptionnelle de l'hiver dont nous jouissons. — Plusieurs espèces printanières ou même estivales ont fait leur apparition des semaines et même des mois avant l'époque ordinaire de leur poussée. C'est ainsi que notre *Hygrophorus Marzuolus*, qui ne se montre d'habitude qu'à fin mars, avril ou mai, suivant les années, a déjà été vendu au marché de Lausanne le 3 et le 6 janvier. Une herborisation faite le 21 janvier nous a fait récolter :

Clavaria flava.
Clavaria cristata.
Tricholoma nudum.
Armillaria mellea.
Cantharellus tubæformis.
Craterellus cornucopioides (cette espèce était presque introuvable l'automne dernier).
Laccaria laccata.
Lactarius deliciosus.

Hygrophorus Marzuolus.
Hypholoma fasciculare.
— sublateritium.
Lactarius vellereus.
Clitocybe infundibularis.
Clitopile orcella.
Lenzites tricolor.
Polyporus versicolor.

Cette récolte aussi précoce que fructueuse pour la saison interessera peut-être quelques-uns de vos lecteurs et les engagera eux aussi à courir les forêts et faire quelque petite cueillette.

Ils y trouveront, je n'en doute pas, des jouissances très douces et l'air pur et vivifiant qu'ils auront respiré aura certainement calmé les nerfs et donné de la santé et de la vigueur. Rien n'est comparable au charme pénétrant, intime et toujours nouveau des courses en forêt ou les champignons semblent vous souhaiter la bienvenue.

Lausanne, le 24 janvier 1912.

Marius Grandjean,
Pharmacien.

Troubles digestifs ayant succédé à l'ingestion de **Peziza coronaria** *consommé en salade*

par M. Maurice **THURIN**.

Jusqu'à présent, les Pezizes sont toutes tenues pour comestibles. La relation du léger cas d'intoxication qui va suivre montrera que toutes les espèces ne peuvent pas, semble-t-il, être indistinctement consommées, tout au moins à l'état cru.

Le 12 mai 1910, j'avais récolté dans un bois d'épicéas une assez grande quantité de *Peziza (Sarcosphæra) coronaria*. J'avais apprécié ce Champignon cuit ; je voulus le consommer, préparé en salade comme nous procédons pour le *Guepinia rufa*. Dans ce but, les Pezizes furent pelées, puis mises une heure avant le repas en contact avec l'huile et le vinaigre : elles avaient alors, en devenant plus tendres, perdu la plus grande partie de leur eau. Nous les mangeâmes à midi. Deux heures après, M^me^ Thurin, qui en avait absorbé à peine deux cuillerées, fut prise de vomissements et de diarrhée ; à quatre heures, tout malaise avait cessé. Quant à moi, qui en avais consommé une assiettée, je ne me sentis fatigué qu'à quatre heures, au sortir de la classe. Mon malaise se traduisit par des vomissements qui reprirent vers sept heures, jusqu'à ce que l'estomac fut complètement vidé. M^me^ Thurin mangea de bon appétit à sept heures ; pour moi, je ne pus rien absorber de la soirée ; mais, après quelques heures de sommeil, toute trace d'indisposition avait disparu. La bonne, qui avait seulement goûté aux champignons, ne ressentit aucun symptôme.

Je conclus d'abord à une indigestion. Cependant la sensation d'angoisse qui précéda les vomissements me parut bien plus pénible que celle qui accompagne l'indigestion banale. Je

suppose que la Pezize incriminée pourrait contenir un principe nocif détruit ou volatilisé par la cuisson, et peut-être analogue à l'acide helvellique. Cette question mériterait quelques recherches.

Cluses, le 26 avril 1912.

Plicaria Persoonii (Crouan) Boudier emend. Lagarde.

Par M. J. LAGARDE.

La note rectificative publiée par M. Boudier dans ce Bulletin, t. XXVII, p. 328, m'a déterminé à revoir le matériel conservé et à reprendre l'étude d'échantillons frais récoltés, en Novembre 1911, au Jardin des Plantes et à l'École d'agriculture de Montpellier.

Les caractères concordants des spécimens analysés me paraissent confirmer l'identification avec *Plicaria Persoonii* (Crouan) Boudier.

Voici, complétée, la description de cette espèce :

Morphologie externe. — Carpophore sessile, cupuliforme, plan ou convexe, de 0,2 à 3 cm. de diamètre, finement denté sur la marge, rarement incisé. Couleur bleu-violet, violet-foncé ou violet-rouge, de teinte uniforme, parfois plus claire sur la face externe et vers la base.

Hyménium. — Hauteur de 250 à 300 μ, environ le 1/3 de l'épaisseur moyenne du carpophore. Asques cylindriques, de 200 à 220 μ sur 12 à 15 μ, droits ou légèrement arqués, contenant dans leur moitié supérieure 8 spores unisériées. Spores sphériques, de 9 à 12 μ de diamètre, lisses ou verruqueuses, à membrane réfringente et à contenu granuleux. Chaque spore contient un globule, parfois excentrique, ou bien un grand nombre de gouttelettes oléagineuses. Paraphyses étroites, de 2 à 3 μ de diamètre, parfois renflées ou recourbées au sommet.

Le contenu des éléments de l'hyménium, souvent hyalin, peut présenter une teinte d'un bleu-violet dilué. Sur mes échan-

tillons, le protoplasme alvéolaire des paraphyses contient de nombreux petits granules brillants, épars. On trouve dans quelques asques des corpuscules de couleur violette.

Structure anatomique. — La trame est un feutrage de filaments irréguliers de 5 à 6 μ de diamètre, présentant de nombreux renflements, peu accentués. Vers l'extérieur, le diamètre moyen augmente, atteignant parfois 20 μ et les renflements sont plus considérables. L'adhérence latérale devient plus intime et donne un pseudo-parenchyme à éléments irréguliers constituant une zone extérieure de 50 μ d'épaisseur moyenne. A la périphérie, l'agglomération des extrémités des filaments détermine des amas d'apparence cellulaire imprimant à la surface externe du carpophore un aspect finement furfuracé.

Réactions. — L'eau iodée ne colore pas en bleu l'extrémité des asques. Elle révèle du glycogène dans les éléments jeunes de l'hyménium et dans la zone sous-hyméniale. Le Soudan III colore en rouge-orangé les globules contenus dans les spores, mettant en évidence leur nature oléagineuse.

Dans le cadre de cette description peuvent entrer :

Ascobolus Persoonii Crouan, *Peziza violascens* Cooke, *Peziza atro-violacea* Delile et *Plicaria Planchonis* Boudier.

M. Boudier me reproche d'avoir écrit *Plicaria Persoonii* (Crouan) Boudier au bas de la Planche I du vol. XXVII de ce Bulletin. D'après lui, j'aurais dû mettre « (Crouan) Lagarde ».

Notre éminent et vénéré confrère est trop bien informé des lois de la nomenclature pour méconnaître l'impossibilité d'une telle substitution. L'espèce de Crouan doit rester dans le genre *Plicaria* où l'a placée M. Boudier. Supprimer son nom serait une faute. Cependant l'introduction du *Plicaria Planchonis* dans la synonymie du *Plicaria Persoonii* donne à cette dernière espèce un sens plus large, non admis par M. Boudier. Je dois donc ajouter à son nom la mention « emend. Lagarde ».

Quant à la divergence dans l'interprétation des faits observés et dont la conséquence est la réunion ou la séparation spécifique des formes considérées, elle reste entière.

M. Boudier maintient son *Plicaria Planchonis* comme espèce distincte. Je crois pouvoir le considérer comme devant entrer dans la synonymie du *Plicaria Persoonii*.

Le conflit est sans issue.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Flora Italica cryptogama. — *Part. I* : Fungi (7 fascicules, 1905-1910, Rocca S. Casciano).

La Société Botanique italienne a entrepris depuis 1905 la publication d'une Flore cryptogamique générale dont la partie mycologique, la seule qui nous intéresse ici, comprend déjà 7 fascicules consacrés à des groupes divers et confiés à des spécialistes autorisés.

Depuis longtemps les botanistes italiens ont été attirés vers la Mycologie et ont publié des travaux importants qui ont amplement contribué à l'avancement de la science et ont aussi eu pour résultat d'apporter des matériaux considérables pour la connaissance de la Flore italienne.

La publication de la Société botanique italienne constitue une œuvre considérable et fort importante ; l'inventaire précis des Champignons italiens, joints aux travaux déjà publiés sur ceux de l'Europe centrale, en Allemagne et plus récemment en Suisse, permettra de se faire une idée bien exacte des richesses mycologiques des pays voisins du nôtre et peut-être verrons-nous le jour où la France, entrera dans la voie tracée et où nous aurons une Flore mycologique mettant en œuvre et groupant les matériaux considérables disséminés un peu partout que nous possédons sur les Champignons de notre pays.

Les fascicules parus de la Flore italienne sont les suivants :

Fasc. I. — **Elenco bibliografico della Micologia italiana**, par J.-B. Traverso (1 vol. de 135 pages, 1905).

Dans ce fascicule on trouvera une bibliographie très complète de tous les travaux publiés sur la Flore cryptogamique italienne ; leur énumération, par noms d'auteurs, ne comprend pas moins de 1474 numéros. Les exsiccata contenant des espèces récoltées en Italie sont également cités et un appendice se rapporte aux botanistes qui ont le plus contribué à la connaissance de la mycologie italienne.

Fasc. II et III. — **Pyrenomycetæ** par J.-B. Traverso (Fasc. II : pages 1 à 352, oct. 1906 ; Fasc. III : p. 353-492, mars 1907).

Les Pyrénomycètes sont classés en 11 familles : Périsporiacées, Xylariacées, Valsacées, Cératostomatacées, Sphériacées, Hypocréacées, Dothidéacées, Lophiostomacées et Microthyriacées. Une partie seulement de ces familles a été publiée jusqu'à présent.

Le fascicule I comprend les Xylariacées avec les genres *Xylaria*,

Poronia, *Daldinia*, *Ustulina* (une espèce nouvelle : *U. microspora* Trav.), *Hypoxylon* et *Nummularia*, les Valsacées et les Cératostomatacées.

Les Valsacées sont divisées d'après la structure et la coloration des ascospores, conformément à la méthode de Saccardo : comme dans la famille précédente et dans les suivantes des figures très claires représentent un type pour chaque genre et facilitent grandement la détermination. Nous signalerons seulement que certains groupes, admis par Saccardo comme sous-genres, sont ici considérés comme des genres ; c'est le cas pour les *Chorostate* et les *Phæosperma*. De plus Traverso a créé le nouveau genre *Stigmatopsis* (*S. Baccarinii* n. sp.).

La famille des Cératostomatacées est divisée d'après les ascospores comme la précédente ; elle termine le fascicule II.

Le fascicule III commence la famille des Sphériacées dont 3 sections sont étudiées : Allantosporées, Hyalosporées et Phéosporées.

Fasc. IV. — **Urédinales** par A. Trotter (Fasc. IV : p. 1 à 144, fév. 1908 ; Fasc. VII : p. 145-338, déc. 1910).

Les Urédinales sont divisées par A. Trotter en 4 familles ;

1° Pucciniacées { Pucciniées. / Gymnosporangiées. / Phragmidiées.
2° Cronartiacées.
3° Coléosporiacées { Zaghouaniées. / Coléosporiées.
4° Mélampsoracées.

Jusqu'à ce jour, les deux premières tribus des Pucciniacées ont été traitées.

Les Pucciniées comprennent les genres *Uromyces* (72 espèces) et *Puccinia* (268 espèces), les Gymnosporangiées le genre *Gymnosporangium* (6 espèces).

Enfin le genre *Gymnoconia*, de la tribu des Phragmidiées, termine le fascicule 7.

Pour les genres à espèces nombreuses la détermination est simplifiée par la disposition adoptée par l'auteur : les espèces sont rangées d'après leurs plantes nourricières. Ajoutons que 77 figures, représentant de nombreux types d'Urédinales, illustrent ces deux fascicules.

Fasc. V. — **Gastérales** (Sécotiacées, Lycoperdacées, Sclérodermatacées) par L. Petri (140 pages, 83 fig., mars 1909).

Les Gastérales sont divisées par l'auteur en 5 familles : *Secotiaceæ*, *Hymenogastraceæ*, *Lycoperdaceæ*, *Nidulariaceæ* et *Sclerodermataceæ*. Le fascicule 5 décrit les espèces appartenant à la 1re, la 3e et la 5e de ces familles.

Les *Sécotiacées* comprennent deux sous-familles : Sécotiées (*Secotium* et *Gyrophragmium* avec une espèce nouvelle : *G. italicum* Petri) et Elasmomycetæ (*Elasmomyces* et *Arcangeliella*).

Les Lycoperdacées comprennent les genres *Lycoperdon* (18 esp.), *Bovistella* (1), *Bovista* (3), *Mycenastrum* (1), *Geaster* (18), *Myriostoma* (1), et *Catastoma* (1).

Enfin les Sclérodermatacées sont divisées en : Sclerodermeæ [*Sclerodermа* (4), *Sclerangium* (1), *Pisolithus* (4)], Podaxeæ (*Xylopodium*), Tylostomeæ [*Battarea* (2), *Tylostoma* (14)], Calostomeæ (*Astræus*) et Sphæroboleæ (*Sphærobolus*).

Toutes les espèces sont figurées.

Fasc. VI. — **Hyphales** par T. Ferraris (194 pages, 53 fig., fév. 1910).

La classification adoptée par Ferraris pour les Hyphales est dans ses grandes lignes celle de Saccardo ; en 4 familles : Tubercularіacées, Stilbacées, Dématiacées et Mucédinacées.

Seules les deux premières familles sont étudiées dans le fascicule VII. Chacune d'elles est divisée en deux sous-familles d'après la coloration des conidies, ces sous-familles se divisant elles-mêmes en sections d'après la structure de ces conidies (hyalosporées, hyalodidymées, hyalophragmiées pour la sous-famille à conidies hyalines ou des Mucédinées ; Phéosporées, Phéodidymées, Phéophragmiées et Phéodictyées pour celle à conidies colorées ou des Dématiées).

Comme pour les fascicules précédents, des figures nombreuses illustrent ce travail.

A. Maublanc.

P. Dumée. — *Essai sur le genre* Lactarius (extrait du Journal l' « Amateur de Champignons », 1012, une brochure de 40 pages avec 8 planches noires).

Comme suite à son essai sur le genre *Lepiota* que nous avons analysé idi même, M. Dumée publie dans l' « Amateur de Champignons » un travail analogue sur les Lactaires ; il a essayé de faciliter, pour les débutants surtout, la détermination des espèces nombreuses de ce genre en éliminant celles qui font double emploi et en rattachant beaucoup de formes à des types spécifiques bien distincts.

La classification employée, purement artificielle, l'auteur est le premier à le reconnaître, mais commode pour arriver facilement à une détermination, consiste à diviser les Lactaires en 4 sections suivant la couleur du lait :

I. Lactaires à lait blanc ou blanchâtre.
   a. Chapeau blanc ou blanchâtre.
   b. Chapeau jaunâtre ou fuscescent pâle.
   c. Chapeau verdâtre, grisâtre ou fuligineux.
   d. Chapeau rougeâtre pâle ou lilacé.
   e. Chapeau marron-brunâtre ou rouge-brique.

II. Lait âcre jaune ou le devenant.

III. Lait rose, rouge-orangé ou le devenant.

IV. Lait devenant violacé ou lilas.

Des tableaux permettent la détermination des espèces de chaque section et sont suivis de la description plus complète des 79 formes citées. 8 planches noires représentent 37 types choisis parmi les plus caractéristiques.

A. MAUBLANC.

F. VINCENS. — *Observations sur* Zaghouania Phillyreæ *Pat.* (Société d'Histoire naturelle et des Sciences biologiques et énergétiques de Toulouse, séances du 18 mai 1910 et du 21 juin 1911).

L'auteur a pu suivre au Jardin botanique de Toulouse le développement du *Zaghouania Phillyreæ* Pat. sur *Phillyrea media*, où cette Urédinée forme des écidiospores, des urédospores et des téleutospores ; ces deux dernières se forment non seulement sur les feuilles, mais aussi sur les rameaux qu'elles hypertrophient et où le mycélium est vivace. Ces lésions ont pu être reproduites par infection à l'aide des téleutospores.

A Toulouse, le *Phillyrea media* est l'espèce la plus sensible au *Zaghouania* ; les *P. angustifolia*, *latifolia* et *Vilmoriniana* sont rarement attaqués et ne portent jamais de téleutospores.

A. MAUBLANC.

F. VINCENS. — *Les Champignons parasites de la Cochylis et de l'Eudemis* (Communication faite à la séance du 15 mars 1911, de la Société d'Histoire naturelle et des Sciences biologiques et énergétiques de Toulouse).

Les Chenilles de ces parasites de la Vigne peuvent être soit muscardinées et alors envahies par un *Verticillium*, un *Spicaria* ou un *Cephalosporium*, soit momifiées noires sous l'action probable d'un *Cladosporium*. Les nymphes peuvent être attaquées par les mêmes Champignons ainsi que les Hyménoptères parasites qui souvent vivent dans leurs tissus.

A. MAUBLANC.

F. VINCENS. — *La rouille du Maïs* (Communication faite à la séance du 21 juin 1911 de la Société d'Histoire naturelle et des Sciences biologiques et énergétiques de Toulouse).

L'auteur confirme les expériences d'Arthur, d'Hecke et de Tranzschel sur l'hétérœcie de la rouille du MAÏS ; il a obtenu avec les téleutospores l'infection de l'*Oxalis corniculata* et avec les ecidiospores celle du Maïs. La conservation de cette rouille pendant l'hiver reste cependant mystérieuse dans des régions comme les environs de Toulouse où on ne trouve jamais d'*Oxalis* infestés naturellement, puisque d'autre part le semis des téleutospores sur le Maïs reste sans résultat.

A. MAUBLANC.

F. A. Wolf. — *A Disease of the cultivated Fig.*, Ficus Carica L. (Annales Mycologici, Vol. IX, n° 6, déc. 1911, p. 622-624, avec une figure dans le texte).

Les fruits du Figuier, *Ficus Carica*, sont attaqués au Texas par un Champignon du genre *Macrophoma*, le *M. Fici* Alm. et Cam. Les pycnides se forment sur les organes malades et aussi dans les cultures pures sur gélose. L'auteur en décrit les caractères ainsi que ceux de la lésion.

A. Maublanc.

F. Theissen. — *Fragmenta brasilica. IV. Nebst Bemerkungen über einige andere Asterina-Arten* (Annales Mycologici, Vol. X, n° 1, fév. 1912, p. 1-32).

Dans ce travail l'auteur passe en revue un certain nombre d'*Astesina* (et espèces appartenant à des genres voisins) dont il complète ou rectifie la description et la synonymie. Il étudie ainsi les espèces suivantes :

Dimeriella melioloides (B. et C. sub *Asterina*) Th. (non *Parodiella meliol.* Auct.) ; *Dimerium pieeum* (B. et C. sub *Asterina* Theiss. ; *Asterina carbonacea* Cke, *Dimerina Patouillardii* Th. (= *Asterina furcata* Pat.) ; *A. inæqualis* Mont. ; *A. solanicola* B. et C. non Speg. (l'espèce de Spegazzini appartient au genre *Dimeriella* : *D. solanicola* Th.) ; *Polystomella pulcherrima* Speg. ; *P. pulchella* (Speg. sub *Microthyrio*) Th. ; *Dimeriella subpilosa* (Winter sub *Dimerosporio* Th. , *Dimerium microcarpum* (Starb. sub *Dimerosporio*) Th. ; *Dimeriella cantareirensis* (Henn. sub *Asterina*) Th. ; *Asterina Azaræ* Lev. ; *Dimeriella occulta* (Rac. sub *Dimerosporio*) Th. ; *Asterina diplocarpa* Cke ; *A. maculæformis* (Berk.) Cke ; *A. Libertiæ* Syd. ; *Balladyna velutina* (B. et C. sub *Asterina*) v. Höhn. ; *Brefeldiella subcutieulosa* (Cke sub *Asterina*) Th. ; *Asterina pemphidioides* Cke ; *A. Memoræ* Henn. ; *Trichothyrium Parmularia* (Henn. sub *Asterella*) Th. ; *Asterina radio-fissilis* (Sacc. sub *Dimerio*) Th. ; *A. celtidicola* Henn. ; *A. Balansæ* Speg. et *subreticulata* Speg. ; *Trichothecium dubiosum* (Bom. et R. sub *Asterina*) Th. ; *Asterina reptans* B. et C. (non *Trichopeltopsis reptans* v. Höhn.

Les espèces suivantes sont soit à supprimer totalement, soit à retrancher des Asterinées :

Asterina conspurcata Berk., *concentrica* B. et C. (Dothidéacée immature), *circinans* B. et C., *ostiolata* B. et C. ; *stylospora* Cke, *Vochysiæ* Henn., *irrepens* (Schw.) Berk., *decolorans* B. et C., *Angræci* Roum., *scutellifera* Berk., *ditricha* Kalch. et Cke, *erysiphoides* K. et C. *diplodioides* B. et C., *toruligena* Cke, *capensis* Kalch. et Cke (est un *Meliola*), *micropeltis* B. et C. (le type montre un *Microthyrium*), *Baileyi* B. et Br., *Yoshinagai* Henn.

Enfin les Sphériacées suivantes sont décrites :

Ophiodothis marginata Th. (sur feuilles), *Zignoella torpedo* Th. (sur écorce) ; *Amphisphæria megalotheca* Th. (sur *Guagea*) ; *Valsaria*

hypoxyloides Rehm (sur bois dénudé) ; *Lasiosphæria chlorina* Rehm (sur bois mort).

A. MAUBLANC.

F. THEISSEN. — *Fragmenta brasilica. V. Nebst Besprechung einiger palæotropischer Microthyriaceen* (Annales Mycologici, Vol. X, n° 2, avril 1912, p. 159-204).

L'auteur continue son travail de revision des Microthyriacées ; il donne un tableau pour la détermination des genres à spores bicellulaires et pense qu'on sera amené à supprimer le genre *Asterella* Sacc. dont presque toutes les espèces doivent être rangées ailleurs.

L'auteur présente des remarques critiques sur beaucoup d'espèces dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer ici, par exemple, sur celles du genre *Asterina* de la section *nodulosæ* ; beaucoup d'autres, décrites comme *Asterina*, rentrent dans les genres *Asterinella, Englerulaster, Balladyna, Micropeltis, Dimerina*, etc. ; enfin certaines sont à supprimer complètement.

Signalons encore la création du nouveau genre *Asterodothis* (Dothidéacées) pour le Champignon désigné par Kalchbrenner et Cooke sous le nom d'*Asterina solaris*.

A. MAUBLANC.

H. et P. SYDOW. — *Beschreibung neuer südafrikanischer Pilze* (Annales Mycologici, Vol. X, 1912, n° 1, p. 33-45).

Description des espèces nouvelles suivantes, récoltées en 1911 par M. J.-B. POLE-EVANS dans l'Afrique du Sud (Natal, le Cap et surtout Transvaal) :

Septobasidium protractum (troncs et rameaux vivants d'*Acacia*) ; *Uromyces Moræ* (feuilles de *Morœa spathacea*) ; *Diorchidium Tricholænæ* (feuilles de *Tricholæna rosea*) ; *Hemileia Evansii* (feuilles de *Tricalysia* sp.), *H. Fadogiæ* (feuilles de *Fadogia Zeyheri*) ; *Uredo Monsoniæ* (feuilles de *Monsonia attenuata*), *U. pretoriensis* (feuilles d'*Arundinella Ecklonii*), *U. Pogonarthriæ* (feuilles de *Pogonarthria falcata*), *Æcidium Metalasiæ* (feuilles de *Metalasia muricata*), *Æ. Cephalariæ* (feuilles de *Cephalaria ustulata*); *Æ. Davyi* (feuilles de *Cynoglossum micranthum*), *Æ. Serræ* (feuilles de *Senecio Serræ*), *Æ. permultum* (feuilles de *Senecio inornatus*), *Æ. Doidgei* (feuilles *Scilla saturata*); *Entyloma Dahliæ* (feuilles de *Dahlia variabilis*); *Dimeriella annulata* (feuilles de *Gymnosporia* sp.); *Dimerium intermedium* (sur *Meliola* croissant sur *Isoglossa Woodii*); *Parodiella congregata* (feuilles de *Limnanthemum Thunbergianum*); *Meliola falcata* (feuilles de *Plectronia ventosa*), *M. leptidea* (feuilles de *Cussonia* sp.); *Asterina opaca* (feuilles de *Chrysophyllum natalense*); *Seynesia orbiculata* (feuilles d'*Euclea* sp.); *Physalospora caffra* (feuilles de *Cordia caffra*), **Teratosphæria** (nov. gen. Clypeosphæriacearum) *fibrillosa* (feuilles de *Protea grandiflora*); *Phyllachora*

Evansii (feuilles de *Setaria sulcata*), *P. Peltophori* (feuilles de *Peltophorus africanus*), *P. Pterocarpi* (feuilles de *Pterocarpus angolensis*); *Phœodothis Tristachyæ* (feuilles de *Tristachya leucothrix*); *Dothidasteromella orbiculata* (feuilles d'*Olea verrucosa*); **Ascostratum** (nov. gen. Myriangiacearum) *insigne* (écorce d'*Euphorbia* sp.); *Phyllosticta degenerans* (feuilles de *Pachycarpus* sp.); *Septoria Gerberæ* (feuilles de *Gerbera Jamesonii*), *S. Gymnosporiæ* (feuilles de *Gymnosporia deflexa*); *Leptostromella Acaciæ* (légumes d'*Acacia Rehmanniana*); *Linochora Doidgei* (feuilles de *Restio* sp.); **Linochorella** (nov. gen. Sphæropsidearum) *striiformis* (feuilles d'*Hetéropogon contortum*), *Septoglœum bullatum* (feuilles de *Combretum* sp.); *Didymosporium latum* (feuilles de *Faurea saligna*), *D. congestum* (feuilles de *Protea*); *Heterosporium Mundulæ* (feuilles de *Mundulea suberosa*); *Cerebella Cynodontis* (épis de *Cynodon Dactylon*).

Les espèces types des 3 nouveaux genres décrits sont figurées.

A. Maublanc.

Fr. Bubak. — *Ein Beitrag zur Pilzflora von Sachsen* (Annales Mycologici, Vol. X, 1912, n° 1, p. 47-53).

Espèces nouvelles :

Phyllosticta lathyricola Bub. et Krieger (sur *Lathyrus silvestris*) ; *Phyllosticta grandimaculans* B. et K. (feuilles de Fraisiers cultivés); *Phoma Spinaciæ* B. et K. (tiges de *Spinacia oleracea*); *Asteroma argentea* K. et B. (feuilles de *Salix Caprea*); *Ascochyta sambucella* B. et K. (feuilles de *Sambucus racemosa*); *Phleospora samarigena* B. et K. (fruits d'*Acer platanoides*); *Rhabdospora Atriplicis* B. et K. (tiges d'*Atriplex patula*), *R. saxonica* B. et K. (tiges de *Solidago Virgaurea*); *Sclerophoma simplex* B. et K. (rameaux de *Frangula Alnus*); *Stagonospora pulchra* B. et K. (tiges et pétioles de *Conium maculatum*); *Leptostromella Atriplicis* B. et K. (tiges d'*Atriplex patula*); *Zythia Trifolii* K. et B. (tiges de *Trifolium pratense*); **Goremiella** B. et K. (nov. gen. Hyalostilbearum) *cystopoides* B. et K. (sur *Lythrum Salicaria*).

L'auteur fait aussi des remarques sur *Dothiorella exspitosa* (Preuss) Sacc., *Rhabdospora Bresadolæ* Allescher (= *R. Thysselini* Henn.) et *Gloeosporium Fragariæ* (Lib.) Mont. Il figure le *Stagonospora pulchra* et le nouveau genre *Goremiella*, remarquable par ses conidies provenant de la désarticulation d'articles cubiques de filaments rameux.

A. Maublanc.

Rehm — *Ascomycetes exs. Fasc. 49* (Annales Mycologici, Vol. X, 1912, n° 1, p. 54-59).

Remarques sur les Champignons distribués dans le fascicule 49 de l'exsiccatum de Rehm (n° 1951-1975); plusieurs formes nouvelles sont signalées et la suivante décrite : *Patellea californica* Rehm (sur rameaux d'*Adenostoma fasciculatum*, Californie).

A. Maublanc.

F.-A. Wolf. — *Spore formation in* Podosphæra anserina (*Rabh.*) *Winter* (Annales Mycologici, vol. X, 1912, n° 1, p. 60-64, avec une figure).

La formation des ascospores était intéressante à étudier chez le *Podosphæra anserina* dont les asques renferment 4 spores. L'auteur a constaté que le noyau primaire de l'asque se divise en deux, puis en 4, enfin en 8 noyaux qui restent associés deux par deux. Chaque ascospore renferme deux noyaux, parfois même trois dans les cas anormaux où trois spores seulement se différencient. L'ascospore jeune possède un appendice à sa partie inférieure; cet appendice reste hyalin quand le corps de la spore se colore, et finit par disparaître à maturité complète.

A. Maublanc.

F.-A. Wolf. — *The Brown Leaf spot of Coltʼs foot*, Tussilago Farfara *L.* (Annales Mycologici, vol. X, 1912, n° 1, p. 65-67, avec une figure).

Le *Ramularia brunnea* Peck., qui produit des taches brunes sur les feuilles du *Tussilago Farfara*, est la forme conidienne du *Sphærella Tussilaginis* Rehm.

A. Maubl.

H. Diedicke. — Myxofusicoccum *nov. gen. Sphæropsidearum* (Annales Mycologici, vol. X, 1912, n° 1, p. 68-72. avec figures dans le texte).

L'auteur a créé le nouveau genre *Myxofusicoccum* pour des Sphéropsidées confondues jusqu'ici avec les *Myxosporium* et parfois aussi avec les *Fusicoccum* et les *Phoma*; ces Champiguons sont constituées par des fructifications closes, dépourvues de pore, à paroi stromatique et dont la cavité est traversée par des sortes de colonnes minces et hyalines ou plus épaisses et brunes; la fructification s'ouvre par destruction de la paroi; il n'y a pas de stérigmates, les spores sont cylindriques ou elliptiques, hyalines.

L'auteur fait rentrer dans ce nouveau genre les 16 espèces suivantes :

Myxofusicoccum obtusulum (Sacc. et Br.) Died., *deplanatum* (Lib. sub *Myxosporio*), *Corni* (Allesch. sub *Myxosp.*), *Coryli* Died., *tumescens* (Bomm., Rouss. et Sacc. sub *Myxosp.*), *galericulatum* (Tul.), *Myricae* Died., *prunicolum* (Sacc. et Roum. sub *Myxosp.*), *Rubi* Died., *Salicis* Died., *Salviæ* Died., *Aucupariæ* Died., *Tiliæ* Died., *Mali* Died., *Rosae* (Fuck.), *Viburni* (Fautr.).

A. Maublanc.

O. Treboux.— *Infektionsversuche mit parasitischen Pilzen, I,* (Annales Mycologici, vol. X, 1912, n° 1, p. 73-76).

1° L'*Æcidium* de *Ranunculus illyricus* infecte le *Festuca ovina* et appartient à *Uromyces Festucæ* Syd.

2° L'*Æcidium* du *Sium lancifolium* appartient à *Uromyces lineolatus* (uredo et téleutosposes sur *Scirpus maritimus*).

3° L'*Uromyces Ficariæ* présente des urédospores que l'auteur décrit.

4° L'*Æcidium* sur *Euphorbia virgata* donne ses téleutospores sur les Astragales (*Uromyces Astragali*).

5° Un *Æcidium* trouvé sur *Euphorbia virgata* et *Gerardiana* à côté de *Caragana frutescens* envahi par *Uromyces Genistæ-tinctoriæ* a permis l'infection expérimentale de cette dernière plante.

6° L'*Uromyces striatus* des *Medicago falcata, Lupulina* correspond à un *Æcidium*, différent des deux précédents, sur *Euphorbia virgata* et *Gerardiana*.

7° L'*Æcidium* de *Cichorium Intybus* appartient à *Puccinia Junci* (sur *Juncus Gerardi*).

8° En semant des spores de l'*Æcidium* de *Taraxacum serotinum* sur *Carex stenophylla*, l'auteur a obtenu *Puccinia silvatica*.

9° Le *Puccinia Cesatii* de l'*Andropogon Ischæmum* peut hiverner sous sa forme urédo.

10° Les téleutospores de *Puccinia Stipæ* (sur *Stipa Lessingiana*) ont infecté les *Salvia Æthiopis, natans, silvestris, Thymus Serpyllum* et *Ajuga Chia*.

H. et P. Sydow. — *Novæ fungorum species*, VII (Annales Mycologici, vol. X, n° 1, p. 77-85).

Espèces nouvelles :

Ustilago Isachnes (inflorescences d'*Isachne minutula*), *U. manilensis* (ovaires de *Panicum indicum*), *U. rosulata* (inflorescences de *Polygonum chinense*) ; *Tolyposporium setariicolum* (feuilles de *Setaria aurea*), *T. philippinense* (ovaires d'*Andropogon contortus*); *Puccinia citrata* (feuilles d'*Andropogon citratus*) ; *Gymnosporangium spiniferum* (*æcidium* sur les feuilles de *Cydonia vulgaris*) ; *Uromyces lævigatus* (feuilles d'*Aneilema* sp.) ; *Æcidium clarum* (feuilles de *Moræa kitambensis*), *Æ. Mitracarpi* (feuilles de *Mitracarpum verticillatum*), *Meliola Gymnosporiæ* (feuilles de *Gymnosporia spinosa*), *M. Tamarindi* (feuilles de *Tamarindus indicus*), *M. Callicarpæ* (feuilles de *Callicarpa cana*) ; *Læstadia Musæ* (feuilles de *Musa*) ; *Hypoxylon excelsum* (tronc mort) ; *Phyllachora Winkleri* (feuilles de *Paspalum scrobiculatum*); *Calonectria erythrina* (écorce et bois pourri) ; *Balansia nidificans* (épis de Cypéracée) ; *Micropeltis borneensis* (feuilles d'Anonacée) ; *Pilocratera maxima* (bois ou rameaux) ; *Næmacyclus Palmarum* (feuilles de Palmiers) ; **Calopactis** (nov. gen. *Sphæropsidearum*) *singularis* (écorce de *Quercus Gambelii*) ; *Glœosporium chioneum* (feuilles de *Musa*) ; *Coryneum megasper-*

mum (rameaux de *Quercus Gambelii*) ; *Cercospora congoensis* (feuilles de *Melia*).

Un appendice a trait à des espèces déjà décrites : *Puccinia callistea* Syd. (sur *Conopharyngia elegans* et non sur *Voacanga* comme il avait été indiqué par erreur) ; *Tilletia festiva* nov. nom. (= *T. pulcherrima* Syd. non Ell. et Gall.) ; *Dimerium ilicinum* nov. nom. (= *Seynesia ilicina* Syd.). Enfin l'auteur donne une diagnose complète du *Xylaria Rhizomorpha* Mont., distinct de *X. variegata* Syd. ; le *X. riograndensis* Theiss. est une variété de *variegata*.

A. MAUBLANC.

F.-A. WOLF. — *Some fungous Diseases of the Prichly Pear*, Opuntia Lindheimeri *Engelm.* (Annales Mycologici, vol. X, n° 2, avril 1912, p. 113-134, avec 8 fig. dans le texte et 3 planches).

L'auteur décrit et figure trois maladies qui attaquent l'*Opuntia* dans le sud-ouest du Texas.

La première, connue sous le nom d'anthracnose, est due au *Sphærella Opuntiæ* E. et E. dont la forme conidienne est le *Glœosporium lanatum* E. et E. (les conidies présentent souvent une cloison transversale) ; elle se manifeste par des taches grises, déprimées, où les tissus sont désorganisées, puis s'éliminent. L'infection se fait pendant la saison humide à partir des spores nées sur les fructifications qui apparaissent à cette époque et il en résulte une pourriture grave des nouvelles pousses qui se détachent quand elles sont attaquées à leur base. La plante se défend par des formations de liège et de collenchyme. L'auteur décrit le champignon dont les périthèces naissent sur les stromas conidiens.

La seconde maladie étudiée, ou maladie des taches noires (black spot), est moins répandue et moins grave que la première ; elle est causée par le *Perisporium Wrightii* B. et C. et consiste en taches arrondies, souvent très nombreuses et confluentes, à la surface desquelles on voit un grand nombre de petits périthèces noirs superficiels.

Enfin la troisième maladie (sun scald) est due à l'*Hendersonia Opuntiæ* E. et E. qui attaque très fréquemment les organes de tout âge en y formant des taches grises craquelées ; le mycélium est localisé dans l'épiderme et provoque la formation de couches de liège qui isolent la partie superficielle.

A. MAUBLANC.

H. DIEDICKE. — *Die Abteilung Hyalodidymæ der Sphærioideen* (Annales Mycologici, vol. X, n° 2, avril 1912, p. 136-152).

Les observations de l'auteur ont porté sur divers genres de Sphérioïdées hyalodidymées et l'ont amené aux conclusions suivantes :

I. Les espèces à pycnides simples, rangées jusqu'ici dans les genres *Ascochyta* et *Diplodina* doivent être ainsi réparties :

A. Spores bicellulaires.

I. Spores hyalines.

a) Structure du conceptacle pseudopycnidiale (au sens de Potebnia); généralement sur feuilles..... *G. Ascochyta.*

b) Structure analogue à celle des *Phoma*; généralement sur tiges..... *G. Diplodina.*

c) Fructifications superficielles à tissu carbonacé et à structure indistincte... *G. Aposphæriella* n. g.

d) Pycnide avec tissu sclérotial (cellules à membranes épaissies)..... *G. Diploplenodomus* n. g.

II. Spores colorées en brun clair.

a) Structure pseudodycnidiale ; spores fusiformes, aiguës..... *G. Ascochytella* (Tassi).

b) Structure du *Phoma* ; pycnide à paroi épaisse ; spores arrondies aux extrémités..... *Ascochytula* (Pot.).

B. Spores souvent à 3 cellules, par division de la plus grande loge. Structure pseudopycnidiale..... *G. Stagonosporopsis* Died.

Diedicke donne la liste des espèces qu'il a pu observer et qui rentrent dans ces nouvelles coupures, ainsi que celle d'un grand nombre d'autres qui doivent être supprimées des Sphérioïdées hyalodidymées.

II. Le genre *Cystotricha* B. et Br. correspond, parmi les Sphérioïdées hyalodidymées, au genre hyalosporé *Plectophoma* v. Höhn.

III. Le genre *Actinonema* est sans doute à supprimer, au moins pour les espèces de la flore allemande, dont aucune ne correspond aux caractères attribués à cette division.

IV. — Le genre *Rhychophoma* Karst., après examen d'un échantillon de *R. trachelinum* (Lév.), semble devoir être placé parmi ceux qui ont une structure sclérotiale.

V. Le *Fuckelia Ribis* Bon. a des spores bicellulaires et représente parmi les hyalodidymées les *Sclerotiopsis* et *Scleropycnis* (hyalosporés).

VI. Le genre *Thoracella* Oud. paraît très voisin et peu distinct des *Placosphærella* Pat.

VII. L'auteur sépare du genre *Cytodiplospora* Oud. le *C. Robiniæ* Bub. qui devient le type du nouveau genre *Ceuthodiplospora*. Quant au *C. Rhois* Sacc., il doit prendre le nom de *Septomyxa Rhois* Died.

VIII. Après quelques observations sur les Sphérioïdées hyalodidymées à spores appendiculées (*Darluca*, *Robillarda* et *Tiarospora*), l'auteur termine par un tableau de concordance des genres dans les deux groupes de Sphérioïdées : hyalosporées et didymosporées.

A. Maublanc.

E.-J. Butler. — *The rusts of wild vines in India* (Annales Mycologici, vol. X, n° 2, avril 1912, p. 153-158, avec une figure dans le texte). -

L'auteur a observé deux Urédinées aux Indes anglaises sur les espèces sauvages de *Vitis*. La première sur *Vitis himalayana*, se rapporte au *Phakopsora Vitis* Syd., connu jusqu'ici au Japon seulement ; la forme uredo avait déjà été décrite par Barclay sous le nom d'*Uredo cronartiformis*.

La seconde espèce est nouvelle : *Chrysomyxa Vitis* (sur *Vitis latifolia*).

A. Maublanc.

P. Dietel. — *Ueber die Verwandtschaftsbeziehungen der Rostpilzgattungen* Kuehneola *und* Phragmidium (Annales Mycologici, vol. X, n° 2. avril 1912, p. 205-213).

Le genre *Kuehneola* Magn., avec 3 espèces : *albida* (*Chrysomyxa albida*), *japonica* Diet. et *andicola* Diet. (*Uredo andicola* Diet. et Neg.), est très distinct des *Phragmidium* par la structure de ses téleutospores qui forment des chaines d'éléments unicellulaires, libres ; il parait dériver de certains *Uromyces* vivant sur *Rubus* (*U. quitensis* Lag., *Lagerheimii* Magn., *Rubi* Diet., etc.) à téleutospores incolores, germant sur place et à urédo de structure analogue à celle de *K. albida* (pas de paraphyses).

Chez les *Phragmidium* au contraire, les téleutospores sont constituées par une cellule mère dont le protoplasma est divisé en éléments entourés chacun d'une membrane propre, le tout restant enfermé à l'intérieur de la cellule mère ; les articles internes sont tantôt tronqués à chaque extrémité et soudés bout à bout, tantôt arrondis et isolés (*P. carbonarium*).

Ce genre parait dériver également des *Uromyces* vivant sur *Rubus* dont il se rapproche par certaines espèces (*P. longissimum* Diet. et *Englerianum* Diet.) distinguées génériquement par Kœrnicke sous le nom d'*Hamaspora* (téleutospores peu enkystées et germant de suite ; urédo à paraphyses comme dans les groupes suivants).

De ces *Hamaspora* dériveraient d'autres *Phragmidium* vivant sur *Rubus* en Australie et au Japon, à téleutospores lisses, plus enkystées, mais germant dès maturité.

C'est ce deuxième type qui, suivant l'auteur, aurait donné naissance aux espèces bien connues qui attaquent les *Rubus* et les *Rosa* dans l'hémisphère boréal (Europe, nord de l'Asie et de l'Amérique jusqu'au Mexique), dont les téleutospores sont entourées d'une membrane brune très épaisse, ne germant qu'après un temps de repos et possèdent un pédicelle se gonflant dans l'eau.

Quant aux *Phragmidium* des *Potentilla*, ils paraissent provenir d'une évolution dans un sens différent de ce même type qui a donné naissance

aux espèces des *Rubus* et *Rosa*. Il faudrait y rattacher le *Phragmidium carbonarium*.

Un tableau mettant en relief les affinités phylogénitiques probables des *Kuehneola* et *Phragmidium* termine ce travail.

A. MAUBLANC.

H. et P. SYDOW. — *Einige neue parasitische Pilze aus Russland* (Annales Mycologici, vol. X, n° 2 avril 1912, p. 214-217).

Espèces nouvelles :

Ustilago Trebouxi (feuilles de *Melica ciliata* et *Triticum cristatum*) ; *Uromyces Ceratocarpi* (feuilles, tiges et fruits de *Ceratocarpus arenarius*), *U. Kochiæ* (feuilles de *Kochia prostrata*) ; *Puccinia proximella* (feuilles de *Chrysanthemum millefolium*), *P. Trebouxi* (feuilles de *Melica ciliata*), *P. permixta* (I sur feuilles d'*Allium* divers, II et III sur feuilles de *Diplachne serotina*). *P. festucina* (feuilles de *Festuca ovina*).

A. MAUBLANC.

J. PAVILLARD. — *A propos de la Phylogénie des Plasmodiophoracées* (Annales Mycologici, vol. X, n° 2, avril 1912, p. 218-219).

Dans cette courte note, l'auteur s'élève contre la conception de MAIRE et TISON touchant la phylogénie des Plasmodiophoracées ; l'absence de caryogamies multiples précédant la sporogonie est loin d'être démontrée et ne peut être invoquée pour séparer les Plasmodiophoracées des Myxomycètes.

A. MAUBLANC.

Paula DEMELIUS. — *Beitrag zur Kenntnis der Cystiden*, III (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, vol. LXI, 1911, p. 378-395, avec deux planches).

Nous avons déjà analysé ici les deux premières parties de ce travail ; disons simplement que les observations de l'auteur ont porté sur les genres suivants : *Amanita* (1 esp.), *Lepiota* (1), *Armillaria* (1), *Tricholoma* (1), *Clitocybe* (1). *Mycena* (2), *Pleurotus* (1), *Hygrophorus* (4), *Lactarius* (2), *Russula* (4), *Marasmius* (2), *Lentinus* (1), *Volvaria* (2), *Pluteus* (2), *Entoloma* (1), *Clitopilus* (1), *Pholiota* (1), *Hebeloma* (1), *Inocybe* (1), *Naucoria* (1), *Galera* (1), *Tubaria* (1), *Stropharia* (1), *Psilocybe* (1). *Psathyrella* (1).

A. MAUBLANC.

Synopsis des Champignons parasites de Lichens

par M. l'Abbé VOUAUX.

Avant-Propos.

Le but de cette étude est surtout pratique. Il est arrivé souvent que des lichénologues, ne connaissant pas la classification des champignons, ont fait entrer de force ceux-ci, quand ils en ont trouvé de parasites, dans des genres de lichens auxquels ils ne peuvent appartenir, ou bien même ont créé de toutes pièces de nouveaux genres, parfois pour des espèces depuis longtemps classées. Ce fut aussi pour eux une tentation à laquelle ils ont parfois succombé, de faire une nouvelle espèce d'un parasite déjà décrit, mais rencontré sur un substratum non signalé encore.

Faut-il ajouter d'autre part que les mycologues n'ont pas assez tenu compte des recherches des lichénologues. C'est trop évident ! Il est naturel que chacun tire le plus possible du côté de sa science favorite. Je ne prétends pas d'ailleurs mettre d'accord ces frères ennemis ; ce serait une tâche trop ardue.

Je voudrais seulement donner des indications à la fois précises et pratiques sur tout ce qui a été décrit, à ma connaissance de champignons parasites de lichens; cette vue d'ensemble permettrait de classer facilement les trouvailles, et elle ferait éviter la multiplication exagérée des prétendues nouveautés et des synonymies, tout en étant assez complète pour laisser voir si vraiment une plante critique en présence de laquelle on se trouve, a des caractères distinctifs bien marqués et mérite de former une nouvelle espèce.

Il ne s'agit donc pas d'étudier le parasitisme en lui-même, ce qui exigerait un travail particulier, très intéressant certes,

mais qui serait à lui seul très long (1); il s'agit seulement de décrire les espèces parasites. Et je prends ce dernier mot au sens le plus large; car je m'occuperai aussi de ces espèces qui, certainement, sont saprophytes et ne se développent que sur des lichens malades ou morts. En revanche, je laisserai les genres discutés, qu'on revendique également des deux côtés, comme les G. *Calicium*, *Cyphelium*, *Coniocybe*, *Stenocybe*, *Acolium*, *Sphinctrina*, qui se trouvent décrits à la fois dans les flores de champignons, et dans celles de lichens. Je ne m'occuperai pas non plus des parasites qui ont un thalle et qui appartiennent eux-mêmes évidemment à la classe des lichens.

Cette étude, si modestes que soient ses prétentions, je n'aurais pu l'entreprendre, si je n'avais reçu de lichénologues distingués les plus précieux secours, s'ils n'avaient pas mis à ma disposition leurs riches herbiers, avec beaucoup de types, et de nombreux volumes. Je remercie en particulier le savant abbé Harmand, mon maître en histoire naturelle, M. le Docteur Bouly de Lesdain, dont la science est si vaste et la complaisance inlassable; enfin, M. de Crozals, dont les recherches heureuses ont fait connaître plusieurs espèces nouvelles, qu'il a bien voulu mettre sous mes yeux.

Les localités précises seront indiquées pour la France ; elles ne le seront, pour l'étranger, qu'à propos des espèces très rares ou nouvelles.

Groupement général des champignons parasites de lichens.

Ces parasites se classent suivant 3 grands groupes :

1° Les *Pyrénomycètes*, champignons à asques dont l'appareil fructifère est enfermé dans un périthèce qui reste clos, ou,

(1) Ces questions de parasitisme sur lichens, de parasymbiose et même de saprophytisme sont loin d'être élucidées. On ne possède encore que des observations éparses, qui ne permettent même pas de distinguer toujours nettement l'un de l'autre ces différents états. J'en ai rassemblé quelques autres ; mais j'en voudrais une provision moins pauvre.

plus souvent, qui s'ouvre au sommet par une ostiole régulière, petite, arrondie ou allongée.

2. Les *Discomycètes*, champignon à asques dont l'appareil fructifère est porté par un excipulum (apothécie) largement ouvert, du moins à la maturité.

3. Les *formes imparfaites*, qui n'ont pas d'asques et sont regardées comme des stades de développement des deux groupes précédents.

1er Groupe. — PYRÉNOMYCÈTES.

Tableau des Familles (1).

1. Périthèces de couleur vive, ordinairement rouges, roses, ou couleur chair, rarement orangé vif ; — avec ou sans stroma ; — spores toujours hyalines ou très claires : 1re *Fam. Hypocréacés.*

Périthèces de couleur sombre, presque toujours noirs ou bruns, du moins au sommet et à l'œil nu, très rarement jaune pâle, bleus ou vert sale sous le microscope. Spores hyalines ou colorées : 2.

2. Périthèces enfoncés dans un stroma (2), distincts seulement par leur ostiole : 2e *Fam. Dothidéacés.*

Périthèces sans stroma, bien distincts, soit séparés, soit en groupes plus ou moins serrés, parfois même en tas : 3.

3. Périthèces superficiels dès le début, plus rarement enfoncés, mais par la base seulement : 4.

Périthèces enfoncés, au moins au début, plus tard parfois plus ou moins émergents : 6.

(1) Je ne tiens compte dans ces tableaux, cela soit dit une fois pour toutes, que des familles et des genres contenant des parasites connus de lichens : il s'en faut donc que tous les caractères distinctifs de ces familles et genres soient toujours indiqués ; je ne note que ceux d'entre eux qui nous sont utiles. Si l'on trouvait de nouvelles espèces, ne rentrant nullement dans aucun des genres décrits ici, il faudrait recourir à la classification des champignons.

(2) Masse compacte, de consistance plus ou moins dure, formée parfois par la substance plus ou moins modifiée du substratum, mais, le plus souvent, comme ici, par le mycélium lui-même, et dans laquelle les périthèces sont le plus souvent enfoncés.

4. Périthèces sans ostiole, s'ouvrant irrégulièrement, souvent entourés à la base d'un mycélium durable ..... 3e *Fam. Périsporiés.*

Périthèces avec ostiole régulière..... 5.

5. Périthèces couverts de poils ou de filaments naissant du périthèce même..... 4e *Fam. Trichosphériés.*

Périthèces glabres ..... 5e *Fam. Mélanommés.*

6. Périthèces enfoncés, recouverts, à la surface du substratum, par une couche pseudo-parenchymateuse formant une tache sombre mal limitée..... 6e *Fam. Clypéosphériés.*

Périthèces non recouverts par cette tache. 7.

7. Périthèces très aplatis, avec tissu disposé à peu près régulièrement en rayonnant autour de l'ostiole..... 7e *Fam. Microthyriacés.*

Périthèces non très aplatis. Tissu non disposé de cette façon..... 8.

8. Pas de paraphyses; ou paraphyses confondues à la maturité en une masse gélatineuse où on ne les distingue pas..... 8e *Fam. Sphérelloïdés.*

Des paraphyses bien distinctes autour des asques, même à la maturité de ceux-ci..... 9e *Fam. Pléosporés* (1).

1re Fam. **Hypocréacés** de Not. Oss. su alc. gen. dei Pir. p. 48-51.

Périthèces sans ou avec stroma, subcharnus ou céracés-membraneux, de couleur vive, ordinairement rouges, roses ou couleur-chair, plus rarement bleus (pas dans les parasites connus de lichens), ou orangé vif. Spores hyalines, rarement brunes (pas dans les parasites).

(1) Ces familles sont presque toutes de Winter, dans Rabh. K. Fl. Pilze II. Il s'en faut qu'elles soient acceptées par tous les auteurs, en particulier celle des *Clypéosphériés*, que Winter lui-même a ensuite rejetée. Mais je garde cette classification, comme étant encore la moins mauvaise de toutes celles qui veulent mettre un peu d'ordre dans l'immense groupe des Sphériacés, et le subdiviser autant qu'il est possible.

Tableau des genres.

1. Un stroma dans lequel les périthèces sont complètement enfoncés. Spores à plusieurs cloisons transversales..... G. 1. *Broomella.*

Un stroma sur lequel sont placés les périthèces; ou périthèces isolés..... 2.

2. Spores à une cloison..... G. 2. *Nectria.*

Spores à plusieurs cloisons..... 3.

3. Spores n'ayant que des cloisons transversales... 4.

Spores murales, ayant aussi des cloisons longitudinales..... G. 5. *Pleonectria.*

4. Spores sans appendices..... G. 3. *Calonectria.*

Spores munies d'appendices filiformes..... G. 4. *Paranectria.*

Genre I. — **Broomella** Sacc. Sylloge II p. 557.

Sp. un. Broomella leptogicola Cooke et Mass. in Grevill. XIX, p. 86.

Stroma orbiculaire, convexe, pruineux. Périthèces couleur chair, durs quand ils sont secs, de 0,5-1 mm. de diamètre, à ostiole très peu visible.

Asques cylindriques-claviformes.

Spores fusiformes, aiguës à chaque extrémité, à cinq cloisons transversales, hyalines, de 37-40 $\times$ 6 μ.

Hab. Sur thalle de *Leptogium* sur Robinia. Kewen, Angleterre.

Cette description est celle de Saccardo, d'après Cooke et Mass. Je n'ai pas vu cette espèce.

Genre II. — **Nectria** Fr. Summ. veget. Scand. p. 387.

Tableau des espèces.

1. Asques en général à 8 spores... 2.

Asques à moins de 8 spores, en général 4..... 9.

2. Périthèces enfoncés et plus ou moins émergents..... 3.

Périthèces superficiels..... 6.

3. Spores d'au moins 18 μ de long. 4.

Spores d'au plus 16 μ de long.... 5.

4. Périthèces dans une tache rouge-chair. Spores de 26 × 5 μ, en une masse irrégulière dans l'asque..... sp. 4. *Fückelii.*

Pas de tache. Spores de 18-25 × 6-8 μ, sur 1 ou 2 rangs..... sp. 2. *erythrinella.*

5. Périthèces de 120-150 μ, dans des aréoles irrégulières et décorticuées du thalle. Spores de 8-9 × 5-6 μ sp. 5. *subimperspicua.*

Périthèces de 150-270 μ, enfoncés sous le cortex du thalle. Spores de 12-15 × 4,5-6 μ..... sp. 1. *lichenicola.*

Périthèces enfoncés. Spores de 15-16 × 8 μ..... sp. 3. *tenacis.*

6. Dans chaque asque, il y a, parmi les autres, une spore très grande et verruculeuse..... sp. 10. *heterospora.*

Toutes les spores sont à peu près dans chaque asque..... 7.

7. Périthèces tout à fait glabres, mais avec un tomentum blanc à la base..... sp. 9. *affinis.*

Périthèces poussiéreux ou tomenteux..... 8.

8. Spores au moins 5 fois plus longues que larges, de 14-18 × 2,5-3 μ sp. 11. *rubefaciens.*

Spores au plus 3 fois plus longues que larges..... sp. 7. *lecanodes* et var. *euryspora.*

9. Périthèces tomenteux et superficiels..... 10.

Périthèces glabres..... 11.

10. Périthèces carnés, couleur de miel. Spores égales..... sp. 12. *Spegazzinii.*

Périthèces incarnat sombre. Spores, les unes de 8-12 × 4-5 μ, les autres de 30-45 × 18-25 μ..... sp. 13. *diplocarpa.*

11. Spores 4 fois plus longues que larges, de 15-18 × 4 μ..... sp. 8. *epicallopisma*.
Spores au plus 3 fois plus longues que larges, de 17-20,5 × 7 μ..... sp. 6. *verrucariæ*.

Ne sont pas comprises dans ce tableau les espèces : oropensis et insidiosa.

Sp. 1. — **N. lichenicola** (Cés.) Sacc,. Sylloge II p. 498.

Cryptodiscus lichenicola Cés. in Hedwigia 1858 n. 1 ; Rabh. Herb. myc. ed. II, n° 523. — *Nectriella carnea* Fuckel. Symb. p. 176. — *Nectria peltigeræ* Phil. et Plowr. in Grev. IV. p. 223. — *Nectria Robergei* Mont. et Desm. Note XXIV sur pl. cr. de Fr. 1857 p. 20. — *Leptosphæria Mammillula* Anzi An. lich. p. 26.

Exsic. : Fuckel Fungi rhen. 1835; Rabh. Herb. myc. 523; Rehm. Ascom. 37 ; Mycoth. march. 345; Arnold Monac. 373.

Périthèces en colonies, nombreux, naissant sous le cortex, le soulevant et le fendant, émergeant à la fin par le sommet seulement ou un peu plus ; d'un beau rouge-chair, rouge-orangé, parfois jaune-orangé ; glabres ; de forme ovoïde ; à ostiole simple, non déprimée, de 150-270 μ de diamètre horizontal. Tissu des périthèces serré, pseudoparenchymateux, à cellules des couches extérieures un peu allongées verticalement, celles des couches intérieures polyédriques.

Asques cylindriques-claviformes, rétrécis à la base en un pied court, un peu amincis, mais largement arrondis au sommet, à 8 spores placées obliquement sur 2 rangs en haut et 1 en bas, de 70-95 × 8-13 μ.

Paraphyses, quand les asques ne sont pas encore développés, assez épaisses, peu septées, à nombreuses gouttelettes ; leur membrane se gélifie ensuite dès avant la maturité ; il n'en reste alors que très peu et très difficiles à voir.

Spores oblongues, largement arrondies à chaque extrémité, parfois inéquilatérales; hyalines ; à 1 cloison, sans ou avec très faible étranglement ; avec une, plus rarement deux gouttelettes d'huile dans chaque loge, de 12-15 × 4,5-6 μ.

Il donne au périthèce proprement dit une couleur bleu-verdâtre, mais n'agit pas sur la membrane des asques.

Hab. sur thalle malade ou mort de différents *Peltigera* en Italie, Allemagne, Belgique, Angleterre. En France, sur *Peltigera canina* à Nancy! Sur *Peltigera spuria* à Ghywelde, dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) ! Sur *Peltigera aphthosa* à Bitche, en Lorraine (Abbé Kieffer) ! Autre station : Valpelline, en Italie (Abbé Henry) !

La forme conidienne est, d'après Fuckel, *Illosporium carneum* Fries.

L'accord est loin de régner sur les dimensions des asques et des spores ; Fuckel (reproduit par Saccardo) indique 56 × 8 μ pour les asques et 12 × 3 μ pour les spores. Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 122 prétend avoir mesuré les exemplaires authentiques de Cesati et de Fuckel, et avoir trouvé 56-70 × 9-16 μ et 14-16 × 5-7 μ. Les mesures que je donne sont celles que j'ai trouvées sur 5 exemplaires qui ne paraissent différer en rien de ceux de Fuckel.

Je n'hésite pas à placer ici le *Nectria Robergei* Mont. et Desm., dont la description originale convient parfaitement au au *N. lichenicola* (Cés.). Seules, les dimensions des spores pourraient être étrangères à celui-ci ; mais Desmazières, en indiquant 10 μ de longueur, ajoute « et quelquefois plus ». Les spores de 10 μ, surtout parmi celles qui ne sont pas mûres, sont loin d'être rares dans cette espèce. Cependant, il y a encore lieu à un doute, tant qu'on n'a pas vu l'exemplaire original de Mont. et Desm., et c'est pour cela que je n'indique pas l'espèce sous le nom de *Robergei*, à qui revient régulièrement la priorité.

C'est aussi au *lichenicola* que je rapporte *Lept. Mammillula* Anzi, qui est enfoncé, a l'ostiole pourpre, le tissu couleur chair, les paraphyses géliliées, les asques cylindriques-fusiformes à 8 spores sur un rang, les spores de 13-15 × 4-7 μ, hyalines et uniseptées. Il est vrai qu'Anzi indique ces dernières comme « naviculaires » ; mais celles du *lichenicola* sont parfois un peu rétrécies aux deux extrémités. Ce champignon est parasite de *Peltigera canina*, à Valfurva, dans l'Italie septentrionale (Anzi).

Sp. 3. — **N. tenacis** Vouaux.

Pharcidia Mammillula (Anzi), *nov. f. tenacis* Vouaux in Bouly de Lesdain, Rech. sur lich. nv. Dunk. p. 273.

Périthèces épars, complètement enfoncés, soulevant la surface du lichen en forme de très petits tubercules convexes, et émergeant par leur ostiole rouge-pourpre et munie d'une papille ; à peu près sphériques. Tissu plus clair, rose-orangé, dans la partie enfoncée, pseudoparenchymateux à cellules très petites.

Asques cylindriques, à pied court, largement arrondis en haut, à 8 spores disposées obliquement sur un rang, de 90×12 μ.

Paraphyses indistinctes, en une masse gélatineuse.

Spores ellipsoïdes, largement arrondies aux 2 extrémités, hyalines, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, de 15-16×8 μ.

Hab. Sur thalle, parfois sur apothécies de *Collema tenax*, à Bray-Dunes, dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Ce parasite, dont j'avais d'abord fait une forme du *Leptosphæria mammillula* Anzi, ne paraît mériter, par la largeur de ses spores, et la très grande différence de substratum, une place à part.

Il était accompagné d'une forme imparfaite, un *Pyrenochæta*, qui paraît bien être sa forme conidienne, et qui sera décrite plus loin.

Sp. 2. — **N. erythrinella** (Nyl.) Tul. Sel. fung. carp. III p. 95.

Sphæria erythrinella Nyl. Bidr. till Finl. 1859 p. 125. — *Nectriella Kalchbrenneri* Fuckel Symbol., p. 177.

Exs. : Rabh. Fung. Eur. n. 73 pro. p.

Périthèces en groupes assez serrés, enfoncés, émergents, presque sphériques, sans que la partie supérieure s'affaisse, avec ostiole en papille ronde ; rouge-chair, ou d'un beau rouge-orangé, d'environ 0,2-0,25 mm. de diamètre.

Asques cylindriques-claviformes ou cylindriques, amincis au sommet, à 8 spores obliquement sur un rang, ou presque sur deux rangs, de 90-110 × 12-15 μ.

Pas de paraphyses.

Spores fusiformes-allongées (Nyl.: oblongues), droites, 1-septées, hyalines, de 18-25 × 6-8 μ.

Hab. : Sur thalle malade de *Peltigera canina* et *horizontalis* en Finlande, Allemagne, Transylvanie et France (Nylander).

Cette espèce est très proche de *lichenicola* : mais elle a les spores constamment plus grandes et plus fusiformes. Je ne l'ai pas vue. Nylander Anal. mycol. p. 125 indique les spores comme « simples », de 21-24 × 8 μ ; il faut s'en tenir à la description d'après l'exemplaire de Rabenhorst.

Sp. 4. — **N. Fuckelii** Sacc. Michel. I 289 ; Sylloge III p. 498.

Cryptodiscus tinctus Fckl. Fungi rhen., n° 1836. — *Nectriella coccinea* Fuckel Symb. p. 177.

Exs.: Fuckel Fungi rhen. 1836.

Périthèces en colonies, émergents, plus petits que ceux du *N. lichenicola* (Cés.), ovoïdes, avec une petite papille, rouge-sang-pâle, dans une tache rouge-chair non nettement limitée.

Asques oblongs, amincis à chaque extrémité, à 8 spores sans ordre, de 56 × 10 μ.

Spores ellipsoïdes-oblongues, à 1-cloison et le plus souvent 4 gouttelettes, de 26 × 5 μ.

Hab. Sur thalle encore vivant et sur apothécies de *Anaptychia ciliaris*, à Neuchâtel, en Suisse (Morthier).

La forme conidienne serait, d'après Fuckel, *Illosporium coccineum* Fries ; cela me paraît bien douteux ; j'ai surveillé plusieurs fois le développement de cette dernière forme ; je n'ai pas vu croître de *Nectria* sur les thalles qu'elle avait envahis.

La description d'après Fuckel et Saccardo.

Sp. 5 — **N. subimperspicua** Speg. Fungi Arg. nov. v. crit. p. 290.

Périthèces épars ou en troupes peu serrées dans des aréoles irrégulières et décorticuées du thalle, souvent disposés en séries concentriques, semiémergents, lenticulaires, petits, 120-150 μ de diamètre, orangé-foncé, glabres, lisses, à ostiole ombiliquée très petite. Tissu fauvâtre indistinct.

Asques cylindriques, à pied épais et court, arrondis au sommet, à 8 spores, de 45-50 × 7-10 μ.

Spores ellipsoïdes, uniseptées, non ou à peine étranglées, à cellules presque égales, sans ou avec 2 grosses gouttelettes, de 8-9 × 5-6 μ.

Hab. Sur thalle malade de *Ricasolia Cæsarettoana*, à La Plata, en Argentine (Spegaz...).

Sp. 6.— **Nectria Verrucariæ** n. sp.

Périthèces épars ou réunis par groupes de 2-3, complètement enfoncés dans le thalle et n'émergeant que très peu par leur sommet, rouge-orangé, terminés par une très petite papille qui devient vite noirâtre, sphériques, de 150-200 μ de diamètre. Tissu assez épais, à cellules

orangées peu distinctes, pleines de très nombreuses gouttelettes d'huile orangées.

Asques cylindriques-fusiformes, très amincis aux 2 extrémités, à pied court noueux, ordinairement à 4 spores en une série oblique, assez souvent à 2, très rarement à 6 (encore ne mûrissent-elles pas toutes), de 59-62 × 9-11 μ.

Autour de l'ostiole, des périphyses droites, peu septées, courtes, et terminées en pointe. Entre les asques, des paraphyses bifurquées, à nombreuses gouttelettes, à membrane se gélifiant très facilement, en sorte qu'on ne les distingue plus que par leur lumen étroit (se servir de I).

Spores oblongues-fusiformes, atténuées mais obtuses à chaque extrémité, assez souvent inéquilatérales, hyalines, à 1 cloison, où elles sont un peu étranglées, avec 4, plus rarement 2 assez fortes gouttelettes, de 17-20,5 × 7 μ.

Hab. : Sur thalle de *Verrucaria integra*, sur pierres calcaires, à Dunkerque, dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

J'avais réuni d'abord cette espèce au *N. indigens* (Arn.) Rehm Ascom. n. 85, trouvé sur calcaire, parce que je ne pouvais croire que cette dernière plante croisse sur la pierre seule, et que je lui attribuais du parasitisme sur thalle peu visible de *Verrucaria*. Mais, d'après la description d'Arnold, son espèce est tomenteuse, surtout à la base, et superficielle ; les asques ont 4-8 spores, et mesurent 70-85 × 14-18 μ ; les spores ont 12-18 × 6-8 μ, et les paraphyses sont minces et ramifiées. Je crois donc être justifié à créer une nouvelle espèce.

Sp. 7. — **Nectria lecanodes** Cés. in Rabh. Herb. myc. ed. II p. 525.

Nectria Peziza var. *minor* Desm. Note XXIV cr. Fr. p. 18.

Exs. : Fuckel Fungi rhen. 2050. — Rabenh. Herb. myc. 525. — Rehm Ascom. 38. — Thümen Mycoth. univ. 1746 ; Mycoth. march. 346. — Arnold Lich. exs. 1672 et 1673.

Périthèces en colonies assez serrées, absolument superficiels, sphériques-aplatis surmontés d'une petite papille et rosés à l'état humide, fortement déprimés au sommet et rosâtres à l'état sec, de 190-270 μ de diamètre horizontal. Ils sont entourés d'un feutrage peu serré formé de filaments hyalins irréguliers, qui leur donne, à la loupe, l'aspect poussiéreux. Le tissu est pseudoprosenchymateux, et laisse voir, sans qu'on puisse le suivre cependant, le trajet des hyphes.

Asques subcylindriques, un peu renflés avant le sommet qui s'amincit légèrement, à pied noueux court, à 8 spores obliquement sur un rang.

ou avec un ou deux couples placés en haut, l'un à côté de l'autre ; de 57-68 × 6,5-7,5 μ.

Les paraphyses septées, courtes et terminées en pointe, disparaissent par gélification au moment de la formation des asques.

Spores d'ordinaire oblongues, un peu amincies, mais arrondies à chaque extrémité, parfois plus largement arrondies à l'une d'elles et un peu ovoïdes avec une cellule plus étroite et plus courte, ou inéquilatérales, hyalines ou très légèrement verdâtres, 1-septées, presque toujours avec 1-2 gouttelettes dans chaque loge, de 9-10,5 × 4-4,5 μ.

Hab.: Sur thalle de *Peltigera canina*, *horizontalis* et *polydactyla*, en Finlande, Italie, Allemagne, Angleterre. — En France, à Nancy ! Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain) !. — Sur *Nephromium resupinatum*, dans le Tyrol (Arnold).

Var. **Euryspora** var. n.

Périthèces plus sphériques et ne s'affaissant pas. — Asques de 60-70 × 9-10 μ, à 8 spores toujours en une série. — Spores nettement plus larges, de 10-12 × 6-7 μ, avec 2 grosses gouttelettes. — Le reste comme dans le type.

Hab.: Sur *Pannaria plumbea*, à Mons, dans l'Hérault (A. de Crozals).

Sp. 8.— **N. epicallopisma** (Arn.) Sacc. Sylloge XVII p. 797.

Cercidospora epicallopisma Arn. Fragm. XXV in Flora 1881 n. 20 ; pl. VI, f. 14.

Périthèces rouge-orangé, petits.

Asques cylindriques, à 4 spores.

Paraphyses à peine distinctes.

Spores bicellulaires, fusiformes, hyalines, de 15-18 × 4 μ.

Hab. : Sur thalle de *Placodium callopismum*, à Vaucluse, en France (Arnold).

Description d'Arnold.

Sp. 9.— **N. affinis** (Grév.) Cooke in Grevill. VIII p. 9.

Sphæria affinis Grév. Scott. Crypt. Fl. t. 186.

Périthèces orangés, épars, globuleux, très glabres, avec un tomentum blanc à la base, de la grandeur du *N. sanguinea*.

Asques cylindriques.

Spores étroitement elliptiques, longues de 12 μ, probablement uniseptées à la fin.

Hab. Sur *Ephebe pubscens* à Appin en Ecosse (Carmichael).

Cette description a été faite par Cooke d'après des exemplaires authentiques.

Sp. 10. — **N. heterospora** Spog. Fung. Puigg. n. 283.

Périthèces presque épars, globuleux, de 300 μ de diam., s'affaissant au sommet, couleur chair, couverts d'une villosité blanche lâche.

Asques d'abord cylindriques ou subclaviformes, de 35-45 × 10-14 μ, puis difformes-ventrus ou à plusieurs renflements et se gélifiant, le plus souvent à 8 spores.

Spores ellipsoïdes, 1-septées, hyalines; dans chaque asque, une d'entre elles est très grande et verruculeuse ; les autres sont petites et lisses, de 10-12 × 5-6 μ.

Hab. Sur thalle d'un *Stictina* et d'un *Physcia*, près Aplahy, au Brésil (Spegazzini).

Description de l'auteur.

Sp. 11. — **N. rubefaciens** Ell. et E. Journ. Mycol. 1887 p. 116.

Périthèces épars, superficiels, globuleux, de 80 μ de diam., lisses, ou rendus poussiéreux par des poils épars à peine développés glanduliformes, à ostiole indistinct ; d'abord pâles, puis orangés. — Tissu parenchymateux à cellules très petites.

Asques largement claviformes, de 35-40 × 10-12 μ, à 8 spores sans ordre.

Pas de paraphyses.

Spores oblongues-cylindriques, hyalines, 1-septées et étranglées, nettement courbes, de 14-18 × 2,5-3 μ.

Hab. Sur le thalle de *Parmelia tiliacea*, à New-Field, Etat de New-Jersey, aux Etats-Unis (Ellis).

Description des auteurs.

Sp. 12. — **N. Spegazzinii** nom. nov.

Nectria lichenicola Spe. F. Puigg. n. 286.

Périthèces épars, superficiels, globuleux, de 200-250 μ de diamètre, ne s'affaissant pas, carnés-couleur-de-miel, couverts d'une pubescence blanche lâche, à ostiole à peine papillaire. Tissu parenchymateux à cellules très petites.

Asques cylindriques-claviformes, atténués en pied, à 4 spores sur 2 rangs, de 40-45 × 15 μ pour la partie sporifère, 10-20 × 4-8 μ pour le pied.

Pas de paraphyses

Spores elliptiques-fusiformes, aiguës à chaque extrémité, 1-septées, un peu étranglées, hyalines, de 22-25 × 7-8 μ.

Hab. Sur les lobes du thalle d'un *Physcia*, près Apiahy, dans le Brésil (Spegazzini).

Espèce bien distincte de *lichenicola* (Cés.) par ses périthèces superficiels, sa pubescence, ses asques à 4 spores et les dimensions de ses éléments ; elle doit donc porter un autre nom. — La description est celle de l'auteur.

Sp. 13. — **N. diplocarpa** Ell. et E. Proc. Phil. 1890 p. 244.

Périthèces en colonies ou réunis à 2 ou 3, superficiels, ovoïdes, d'environ 250 μ de diam., couverts de poils blancs septés peu ramifiés ; s'affaissant plus ou moins nettement, incarnat sombre, à ostiole papilliforme grand et lisse.

Asques claviformes, facilement déliquescents, de 40-50 × 8-12 μ, à 4 spores en une masse irrégulière.

Paraphyses à peine distinctes.

Spores oblongues-ellipsoïdes, hyalines, uniseptées, étranglées, arrondies à chaque extrémité, les unes de 8-12 × 4-5 μ, les autres de 30-45 × 18-25 μ.

Hab. Sur thalle d'un lichen foliacé (*Parmelia* ?) sur tronc d'arbre ; Farmington, Etat de New-York, aux Etats-Unis (E. Brown).

Description des auteurs.

Je ne classe pas :

1° *Nectria oropensis* Cés. in Bot. Zeit. 1857 p. 406. Périthèces de couleur vive, sur un tomentum lâche, mince, qui disparaît ensuite.

Hab. — Sur le thalle de lichens, p. ex. de *Biatora decolorans*, en Italie septentrionale.

Une description si incomplète ne peut servir évidemment à reconnaître cette espèce ; celle-ci peut être n'importe laquelle de celles à périthèces superficiels ; elle est à supprimer.

Fr. v. Höhnel *Fragm. z. Mykologie II Mitt.* p. 25 l'unit à *Pleonectria lichenicola* (Crouan) Sacc., et la place dans un genre nouveau *Ciliomyces*.

De quel droit fait-il ce rapprochement ? Il est impossible de savoir si *oropensis* a les spores murales. D'autre part, il est inutile de créer un nouveau genre.

2. *Nectria insidiosa* (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 797. — *Hymenobiæ* sp. Nyl. Lich. Alg. p. 338. — *Psora aporea* Nyl. Collect. Pyr. p. 15. — Périthèces ? microscopiques, complètement incolores. Asques cylindriques-claviformes, connés en groupes plus ou moins nombreux, à 8 spores. — Spores oblongues-ovoïdes, hyalines, 1-septées, de 9-16 × 4-6 μ.

Hab. Sur les apothécies, qu'elle déforme, de *Lecidea jurana* et *phylliscocarpa*, en France dans les Pyrénées, et en Algérie.

Cette espèce, dont la description est trop vague, me paraît plutôt appartenir au genre *Pharcidia*, d'autant plus que, dans celui-ci, la partie enfoncée des périthèces est assez souvent hyaline. C'est d'ailleurs trop incomplet comme diagnose.

Genre III. — **Calonectria** de Not. Rec. Pir. ital. in Comm. Crit. II p. 477.

Sp. unic. — **C. lichenigena** Speg. F. Puigg. n. 297.

Périthèces en tas, globuleux, 180-220 μ de diam., s'affaissant quand ils sont secs, sur un stroma en coussinet, émergents, couleur orangé-chair, glabres. — Tissu parenchymateux subhyalin à grosses cellules.

Asques cylindriques ou subfusiformes, arrondis-subtronqués au sommet, brièvement atténués en pied à la base, à 2-4-6-8 spores placées obliquement sur un rang, ou bout à bout sur 2 rangs, de 80-120 × 15-20 μ.

Pas de paraphyses.

Spores ellipsoïdes, de 28 × 8-12 μ, triseptées, non étranglées, hyalines, puis un peu verdâtres.

Hab. Sur un thalle de lichen développé sur des écorces malades ; Apiahy dans le Brésil (Spegazzini).

Je doute fort qu'il s'agisse là d'un parasite de lichen ; l'espèce est bien plutôt saprophyte de l'écorce malade, et a dû traverser dans son développement le thalle du lichen. Elle se rapproche de *Calonectria Massariæ* (Pass., Sacc. et de *C. varians* Sacc.

Voir aussi *Sphærulina dolichotera* (Nyl.).

Genre IV. — **Paranectria** Sacc. Mich., I, p. 317.

Sp. unic. — **P. affinis** (Desm.) Sacc., Sylloge, II, p. 552.

Sphæria affinis Desm. Note XXIII sur pl. cr. Fr. p. 6.

Périthèces peu nombreux, très petits, épais, globuleux, de 0,25 mm. de diamètre, membraneux, presque mous, orangés, à papille peu distincte, couverts à la base d'une villosité blanchâtre.

Asques claviformes, de 75 × 15 μ, à 8 spores en une masse irrégulière ou sur 2 rangs.

Spores en S, de 30 × 10 μ, triseptées et guttulées, hyalines, avec, à chaque extrémité, une soie droite de 10-15 μ de long.

Hab. Sur thalle d'*Ephebe pubescens*, à Fontainebleau, en France.

Cette espèce ne peut être le *Nectria affinis* (Grév.), qui, d'après les mycologues anglais, a des spores uniseptées et appartient vraiment au g. *Nectria*. — La description est de Desmazières.

Genre V.— **Pleonectria** Sacc. F. Ven. n. Ser. V p. 178.

Tableau des espèces.

1. Spores avec un appendice filiforme à chaque extrémité..... Sp. 3. *appendiculata*.
   Spores sans appendices ..... 2.
2. Périthèces jaune d'or. Spores fusiformes, aiguës à chaque extrémité..... Sp. 2. *lichenicola*.
   Pér. rouges, noircissant. Spores oblongues. Sp. 1. *lutescens*.

Sp. 1. — **Pl. lutescens** (Arn.) Sacc. Sylloge IX p. 992.

Nectriæ sp. Arn. Lich. exs. 963 ; Rehm in Hedwigia 1883 p. 54.

Périthèces d'abord subenfoncés, puis superficiels sur le thalle, solitaires ou en tas, très petits, ponctiformes, noirs ou rouge-noir quand ils sont secs, rouges à l'état humide, subconiques, entiers, à tissu parenchymateux rouge-brun ; laissant une fovéole en tombant.

Asques cylindriques, mous, à 2 spores placées bout à bout.

Paraphyses septées, ramifiées.

Spores oblongues, obtuses, droites, d'abord à 4 cellules dont chacune renferme une grosse gouttelette, puis chaque cellule se divise en 2 par

une cloison longitudinale; vert-hyalin, à la fin brunâtres et rugueuses, de 30-45 × 9-10 μ.

Hab. Sur le thalle de *Solorina saccata* Kreuzberg. près Vilsek en Bavière (Arnold).

Description d'Arnold.

Sp. 2. — **Pl. lichenicola** (Crouan) Sacc., Mich., I, p. 325.

Nectriæ sp. Crouan Finist. p. 256.

Périthèces piriformes, jaune d'or, de 0,2 mm. de diamètre, entourés d'un tomentum blanc, à ostiole ponctiforme plus sombre.

Asques oblongs.

Spores subfusiformes, aiguës à chaque extrémité, murales.

Hab. Sur thalle de lichén, sur tronc de hêtre dans le Finistère (Crouan).

Description de l'auteur, d'ailleurs insuffisante.

Sp. 3. — **Pl. appendiculata** sp. nov.

Périthèces épars mais nombreux, superficiels, orangé-pâle, sphériques ou ovoïdes surmontés d'un cône obtus, de 125-150 μ d'épaisseur sur 150-300 de hauteur, à ostiole simple d'un orangé plus foncé; couverts, excepté tout au sommet, d'un feutrage rose très pâle formé par des hyphes entrelacés et anastomosés, peu septés, de 3-6 μ d'épaisseur. Ce feutrage en se resserrant constitue la paroi du périthèce, où on reconnaît encore, quoique difficilement, le trajet des hyphes.

Asques cylindriques, à pied court, à 8 spores sur un rang, assez souvent à 6 ou 4 spores, de 68-140 × 13-17 μ.

Paraphyses très irrégulières et se gélifiant très vite, rosâtres.

Spores très irrégulières, hyalines, d'abord à 1, puis 3 cloisons transversales, à la fin, avec, en plus, une cloison longitudinale souvent incomplète, légèrement étranglés aux cloisons, surtout à celle du milieu, en général ovoïdes, souvent largement fusiformes, droites ou un peu courbes, à nombreuses gouttelettes, de 20-23 × 9-12 μ. Elles sont terminées à chaque extrémité par un appendice filiforme, droit ou légèrement courbé, de 4-12 μ de long sur 1 μ d'épaisseur, qui disparait assez souvent après la maturité.

Hab. Sur un thalle mince indéterminable, sur vieux chêne près Docelles dans les Vosges (Abbé Harmand)!

Cette espèce, très voisine de *Paranectria affinis* (Desm.) Sacc., s'en distingue nettement par ses spores murales, de dimensions et de forme différentes.

2e Fam. — **Dothidéacés** Fuck. Symb. p. 214 pro p.

Pyrénomycètes ayant un stroma non charnu, noir à l'extérieur, de même couleur ou blanc à l'intérieur, formé par un mycélium très riche qui constitue un tissu pseudoprosenchymateux, parfois pseudoparenchymateux, et forme le plus souvent à la surface un cortex pseudoparenchymateux. Ce mycélium lui-même, dont les cellules deviennent alors moins longues et plus minces, constitue la paroi de petites chambres à peu près sphériques (pseudopérithèces), où se développent les asques.

Tableau des genres.

1. Spores uniseptées..... 2.
   Spores pluriseptées..... 3.
2. Spores hyalines. Stroma assez épais, le plus souvent en coussinet..... G. 1 *Plowrightia.*
   Spores brunes. Stroma en coussinet ..... G. 2 *Dothidea.*
3. Spores divisées en 2 parties très distinctes, réunies par un isthme..... G. 4 *Dichosporium.*
   Spores de forme ordinaire, oblongues, ellipsoïdes ou fusiformes..... G. 3 *Homostegia.*

Genre 1. — **Plowrightia** Sacc. Sylloge II p. 635.

Sp. unic. — **Plowrightia Mereschkowskyi** sp. nov.

Stromas formant sur les rameaux du lichen des boursouflures grisâtres, en coussinets irréguliers de 2-3 mm. de diamètre, enfoncés sous le cortex du lichen, qui ne disparait au-dessus d'eux que peu à peu. L'intérieur est un tissu pseudoparenchymateux brun, à cellules polyédriques de 5-8 μ de diamètre. Dans ce tissu, se forment sans ordre des cavités plus claires, sans enveloppe spéciale, de 60-150 μ de diamètre, où se développent les asques. A la fin, ces cavités débouchent au dehors par un petit canal dont l'ostiole, simple, forme à la surface du stroma un petit point noir.

Asques claviformes, à pied épais et court, arrondis au sommet, à membrane épaisse surtout en haut, de 48-68 × 14-15 μ, à 8 spores sur 2 rangs.

Paraphyses agglutinées et indistinctes.

Spores ellipsoïdes plus ou moins allongées, ou ovoïdes, hyalines, uniseptées, non étranglées, souvent avec 2 gouttelettes, à cellule inférieure

plus étroite et plus courte que la supérieure quaud elles sont ovoïdes, de 12-18 × 5-6 μ.

I colore immédiatement en rouge vineux toute la couche fructifère.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia hispida* Mereschk. (voisin de *desertorum*) à Bogdo, gouvernement d'Astrakhan, en Russie (Mereschkowsky) !

Genre II. — **Dothidea** Fr. Syst. Myc. II p. 558 prop. — Sacc. Sylloge II p. 639.

Sp. 1. — **Dothidea Lichenum** Somm , Supp., Fl. lapp.

Homostegia lickenum Fuckel Symb. myc. p. 224.

Emergent, subsphérique un peu aplati, ruguleux, noir, bordé par le thalle du lichen formant marge, avec des chambres subenfoncées blanchâtres (Somm.).

Asques très minces, subclaviformes ; et des paraphyses (Sacc.).

Spores oblongues-ovoïdes, un peu amincies mais obtuses à chaque extrémité, à 2 cellules un peu inégales et guttulées, brunes, de 16×6 μ.

Hab. Sur le thalle de *Peltigera canina*, près de Budenheim (Fuckel); sur *Sticta pulmonacea*, *Gyrophora arctica*, et sur des *Cladonia*, en Laponie et Suède.

D'après Fuckel, il y a des spermogonies à spermaties cylindriques, courbes, 1-septées, hyalines, de 16×2,5 μ.

Espèce douteuse. Saccardo *l. c.* déclare avoir vu un stroma de Dothidéacé. Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 917 dit que les exemplaires de Fuckel ne portent qu'un Didymosphæria dont les asques ont disparu. De Notaris E. cr. it. n° 394 lui attribue des spores à 3 cloisons. — Je ne l'ai pas vue.

Sp. 2. — **Dothidea cladonema** (Wedd.).

Buellia cladonema Wedd. L. Agde p. 20.

Stromas en forme de lentilles très plates, apparaissant à la surface du lichen comme des taches noirâtres circulaires de 0,2 à 1,2 mm. de diam., couverts par le cortex un peu soulevé et légèrement convexe, assez souvent confluents, grisâtres à l'intérieur, limités par une couche plus foncée, formés d'hyphes irrégulièrement enchevêtrés. — Les pseudopérithèces, sans enveloppe particulière, sont placés en une couche dans ces stromas, forment de très petites pustules en soulevant la surface, sont plus rapprochés dans le milieu des taches, s'ouvrent par un ostiole simple, et mesurent de 50 à 100 μ de diamètre.

Asques cylindriques-claviformes, à pied court et assez épais, à membrane un peu épaissie en haut, à 8 spores sur 2 rangs, ou bien sur 2 rangs en haut et 1 en bas, de 44-63×10-14 μ.

Des paraphyses septées, très ramifiées dès la base, hyalines, épaisses de 1,25-1,5 μ, terminées par une cellule brunie un peu plus longue et plus large de 2 μ d'épaisseur.

Spores brunes, 1-septées, un peu étranglées, ovoïdes-allongées, à cellule inférieure plus étroite que la supérieure, de 12-16×5-6 μ.

I jaunit seulement la couche fructifère.

Hab. Sur thalle de *Parmelia Delisei*, à Agde, dans l'Hérault (WEDDELL et A. DE CROZALS)!

WEDDELL avait placé cette espèce dans le genre *Buellia*, sans doute faute de mieux, et en ne tenant pas compte du stroma et des pseudopérithèces. Les exemplaires que j'ai reçus de M. DE CROZALS, qui ont absolument la même origine que ceux de WEDDELL, m'ont permis de restituer à cette espèce sa véritable place. Elle diffère de la précédente par ses stromas non émergents et très aplatis, non rebordés par le thalle du lichen.

Genre III. — **Homostegia** Fuckel Symb. p. 223.

Tableau des espèces.

1.	Spores nettement brunes	Sp. 1. *Piggotii.*
	Spores hyalines ou jaunâtres.....	2.
2.	Spores de 3-5 μ de large.....	Sp. 2. *encaustica.*
	Spores de 6-8 μ de large.....	Sp. 3. *parmeliana.*

Sp. 1. — **Hom. Piggotii** (Berk. et Br.) Karst. Myc. Fenn. II p. 221.

Dothideæ sp. Berk. et Br. Brit. Fungi n. 660. — *Sphæria homostegia* Nyl. in Flora 1856 p. 688. — *Homostegia adusta* Fuckel Symb. p. 224. — *Melanotheca homostegia* Oliv. Par. lich. Fr. p. 63.

Ex. : Bad. Krypt. 833; Fuckel Fungi rhen. 953.

Stromas formant des taches noires irrégulières, en général vaguement circulaires, de 1 à 3 mm. de diamètre, complètement enfoncés sous le cortex du lichen qu'ils soulèvent légèrement et qui subsiste en s'amincissant, à surface noire légèrement ridée et bosselée par les pseudopérithèces, pointillée par les ostioles formant saillie en papille, peu épais, n'atteignant pas la surface inférieure du lichen, à intérieur pseudoprosenchymateux et brunâtre.

Pseudopérithèces entourés d'une couche plus serrée et plus foncée d'hyphes, à peu près sphériques, de 200-300 μ de diamètre, s'ouvrant par un canal court et une ostiole en papille.

Asques oblongs, amincis à la base en pied court, très largement arrondis au sommet, où leur membrane est très épaisse, à 8 spores disposées ordinairement de haut en bas 3+3+2, de 47-71 × 20-25 μ.

Des paraphyses très nombreuses, ramifiées et anastomosées, lâchement cohérentes.

Spores brun-foncé à 3 cloisons où elles sont un peu étranglées, parfois droites, le plus souvent un peu courbes, oblongues, arrondies à chaque extrémité, de 18-23 × 6,5-9 μ.

I n'a pas d'action sur la membrane des asques, et ne fait que jaunir le reste de l'hyménium.

Hab. Sur thalle de *Parmelia saxatilis*, en Finlande, Angleterre, Allemagne. En France (NYLANDER); à Arfeuilles, dans l'Allier (BRUN)! ; à Franchard, dans la forêt de Fontainebleau (BOULY DE LESDAIN)! Dans cette dernière localité, sur *Parmelia omphalodes*.

SP. 2. — **Homostegia encaustica** (Nyl.).

Epiphora encaustica Nyl. Flora 1876 p. 238.

Stromas naissant sous forme de petites taches noires sur les apothécies ou sur le thalle du lichen ; cette tache s'étend et s'épaissit jusqu'à envahir toute l'apothécie en en remplaçant l'hyménium ; sur le thalle, elle reste beaucoup plus petite en général, ou même rudimentaire. — A la fin, elle est noire, enfoncée, au niveau de la marge de l'apothécie ou du thalle, à peu près circulaire, de 0,2 à 1 mm. de diamètre, légèrement rugueuse à la surface. Le stroma est formé d'hyphes bruns entrelacés, sans qu'on puisse en distinguer le trajet, ni non plus voir un pseudoparenchyme ; le tissu en est plus épais et plus brun tout autour, surtout à la surface extérieure. Epaisseur totale : 200 à 600 μ. La surface est percée de trous minimes qui sont les ostioles des pseudopérithèces.

Ceux-ci sont formés, d'ordinaire suivant 2 couches superposées, parfois 3-4 ou même 1 dans les stromas rudimentaires du thalle, dans la substance du stroma, sans qu'ils aient d'enveloppe spéciale ; ils sont à peu près sphériques, et communiquent avec l'extérieur par un canal plus ou moins long suivant leur position. Diamètre : 140-230 μ.

Asques claviformes, avec un pied assez long et un peu noueux, le sommet largement arrondi, la membrane assez épaisse, surtout en haut ; à 8 spores sur 2 ou 3 rangs, de 63-82 × 13,5-16 μ.

Paraphyses très nombreuses, avec beaucoup de gouttelettes, hyalines, filiformes, peu septées, ramifiées, parfois anastomosées, plus longues que les asques, avec leurs rameaux se courbant et s'enchevêtrant au-dessus de ceux-ci ; épaiss. : 1,5 μ.

Spores allongées-fusiformes, plus ou moins amincies à chaque extré-

mité, surtout à l'inférieure, mais encore obtuses, droites ou légèrement courbes, hyalines ou très légèrement jaunâtres, à 3 cloisons sans ou avec très faible étranglement, de 22-30 × 3-5 μ.

Action de I très curieuse. Tandis qu'il jaunit seulement les parties adhérentes du lichen, il colore le stroma en un bleu sombre persistant et tout le contenu des périthèces d'abord en bleu très passager, puis en rouge-vin, ce qui donne aux coupes un très bel aspect de sphérules rouges dans une masse bleue.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Parmelia encausta*, au Mont-Dore (LAMY)! J'ai pu voir les exemplaires originaux, pris aux doubles de l'herbier LAMY, que M. le Dr BOULY DE LESDAIN a bien voulu me communiquer. C'est d'après eux que cette description est faite.

SP. 3. — **Homostegia parmeliana** (Jacz. et Elenkin).

Trematosphæriopsis parmeliana (Jaczewski) Elenkin, Lich. facultatifs p. 10 (en russe).

Stromas à la surface supérieure, parfois inférieure, du lichen, d'abord sous forme de petits points noirs, puis de coussinets de deux mm. et plus de diamètre, convexes, un peu déprimés au sommet, noirs ; formés d'hyphes minces, entrelacés en plectenchyme, se colorant autrement que ceux du lichen ; renfermant cependant quelques gonidies de celui-ci (cas de parasymbiose). — Les pseudopérithèces y sont enfoncés, ovoïdes, piriformes ou subsphériques, avec une ostiole simple.

Asques cylindriques, stipités, à 8 spores sur deux rangs, de 80-85 × 16-20 μ.

Paraphyses filiformes nombreuses.

Spores subhyalines-jaunâtres, fusiformes, à 3 cloisons, droites ou légèrement courbes, de 30 × 6-8 μ.

Hab. Sur thalle de *Parmelia molliuscula* var. *vagans*, en Russie (ELENKIN).

La présence d'un stroma de la nature de celui que décrit ELENKIN, fait naturellement placer cette espèce dans le genre *Homostegia* ; et il est inutile de créer pour elle un genre nouveau. — La description est celle de l'auteur.

Genre IV. — **Dichosporium** Pat. Bull. Soc. Myc. Fr. 1899 p. 207.

SP. UNIC.— **Dich. glomeratum** Pat. *l. cit.*

« Mycélium superficiel, incolore, floconneux, formé de filaments grêles, rameux, épais de 3 μ environ, couvrant toute la surface du support.

Stroma laineux, orbiculaire, à contour sinueux, de 3-5 mm. de diamètre, blanc avec le centre grisâtre. Périthèces plongés dans le stroma, disposés en séries radiales, brun-noir, mous, ovoïdes, composés de filaments peu serrés ; ostiole courte et saillante.

Asques claviformes, atténués en pied, obtus au sommet, de 80-100×13-16 μ, à 8 spores bisériées.

Paraphyses linéaires, rameuses, de la longueur des asques.

Spores incolores formées d'une partie ovoïde atténuée vers le sommet, divisée par 3 cloisons transversales, et étirées inférieurement en une portion grêle qui se renfle dans sa partie terminale en une deuxième portion ovoïde munie vers son milieu d'une 4e cloison transversale ; la longueur totale de la spore est de 43-50 μ dont 20-26 pour la masse ovoïde supérieure.

Pycnides éparses sur le mycélium, non ou à peine entourées d'un stroma, de même forme que les périthèces, contenant des conidies incolores, subcylindriques, simples, de 5-6×2 μ, naissant sur des conidiophores rameux ».

Hab.— Sur un lichen arboricole à la Guadeloupe (Duss.).

Si je place ce genre dans la famille des *Dothidéacés*, c'est faute de savoir où le mettre. Ce stroma laineux est-il vraiment un stroma ? Et il est superficiel, tandis que les *Dothidéacés* naissent toujours dans le substratum. C'est parmi les *Périsporiacés* qu'il devrait naturellement prendre rang, si les périthèces n'avaient pas d'ostiole. Il me semble qu'il faudrait créer pour lui une famille spéciale des *Dichosporiés*, venant après les *Périsporiacés*. Il ne paraît pas d'ailleurs que l'espèce soit vraiment parasite ; c'est bien plutôt un saprophyte.

3e Fam.— **Périsporiés** Sacc. Sylloge II p. 24.

Périthèces globuleux, piriformes ou lenticulaires, sans ostiole, souvent placés sur un tomentum.

Genre unique. — **Orbicula** Cooke Handb. of. Brit. Fungi p. 926 prop.

Asques à 8 spores. Des paraphyses. Spores simples, brunes.

Sp. 1.— **Orb. tartaricola** (Nyl.) Cooke *l. c.* n° 2789.

Sphæriæ sp. Nyl. ; Leighton on Sph. tartaricola avec pl.

Mycélium superficiel brun-noir, rayonnant, très ramifié, septé, à cellules oblongues-moniliformes et guttulées. Périthèces sphériques-ovoïdes, subsuperficiels, noirs.

Asques arrondis au sommet, à 8 spores sur un rang.

Des paraphyses filiformes simples.

Spores d'abord sphériques et subhyalines, puis ellipsoïdes et brunes, de 12-13 × 9-10 μ, avec une gouttelette.

Signalée par LEIGHTON sur thalle de *Lecanora (Ochrolechia) tartarea*, près Dolgelly, dans le pays de Galles, cette espèce n'a pas été, à ma connaissance, rencontrée depuis.

Sp. 2.— **Orbicula Variolariæ** (Mass.) Sacc. Sylloge IX p. 378.

Sphæriæ sp. Mass. Crypt. Veron. p. 241 pl. III fig. 10-11 (dans Flora).

Périthèces sphériques, enfoncés, cornés-charbonneux, sans ostiole ou à ostiole indistinct.

Asques cylindriques-oblongs, à 8 spores sur un rang, collées à la fin les unes aux autres.

Des paraphyses capillaires peu nombreuses.

Spores ovoïdes ou globuleuses, simples, fuligineuses, avec une gouttelette verdâtre, de 6-8 × 6 μ.

Hab. sur le thalle de *Pertusaria communis* à Sorgnano, près Vérone, en Italie. Pas rencontrée depuis Massalongo.

Se distingue nettement de la précédente par ses périthèces enfoncés, donc sans tomentum à leur base, et ses spores plus petites.

4e Fam. — **Trichosphériés** Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II, p. 191.

Périthèces superficiels, avec une ostiole, couverts de poils ou de filaments naissant du périthèce même.

Tableau des genres.

Spores simples, hyalines	G. 1. *Trichosphæria*
Spores uniseptées, hyalines.....	G. 2. *Echinothecium*
Spores à plusieurs cloisons transversales, hyalines.....	G. 3. *Enchnosphæria*

Genre I.— **Trichosphæria** Fuckel Symb. p. 144 ; em. Sacc. Consp. gen. pyr. p. 6.

Sp. unic.— **Trich. Lichenum** Karst. et Har. Revue myc. oct. 1890.

Périthèces superficiels, sphériques ou sphérico-coniques, en troupes serrées, charbonneux, noirs, couverts de poils raides divergents en assez petit nombre non septés aigus concolores longs de 60-90 μ. Diam. des pér. : 100 μ, ou un peu plus.

Asques fusiformes, courbes, d'environ (45) × 6-7 μ, à 8 spores sur 2 rangs ou obliquement sur un rang.

Spores fusiformes-allongées, hyalines, de 6-9 × 2 μ.

Hab. Sur thalle de *Peltigera canina*, à Fontainebleau, en France (Tulasne).

Description des auteurs.

Genre II. — **Echinothecium** Zopf Nov. Acta d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 250.

Sp. un.— **Echin. reticulatum** Zopf *l. c.* p. 243.

Exs. : Arnold Lich. exs. nos 1743 et 1773.

Mycélium superficiel, en réseau noir très visible à la loupe, avec des anastomoses assez peu fréquentes, à cellules brunes d'abord un peu allongées, puis plus larges que longues, de 5-6 μ d'épaisseur en moyenne. Les poils des périthèces n'en diffèrent pas ; souvent, ils se continuent en mycélium ; moins souvent, ils n'en forment que des branches courtes ou très courtes. L'ensemble donne au thalle dans les exemplaires secs (où il est blanchâtre) un aspect gris-bleuâtre ou gris-noirâtre.

Périthèces superficiels, noirs, sphériques, très petits, épars sur les taches (en leur milieu), avec les filaments mycéliens indiqués plus haut placés partout à leur surface, parfois peu nombreux et placés surtout à la base ; à ostiole simple; de 76-80 μ de diamètre (Zopf : 40-80 μ.) Tissu pseudoparenchymateux assez mince, à cellules polyédriques de 5-6 μ d'épaisseur.

Asques de 4 à 10 (Zopf : 6-16) dans chaque périthèce, ovoïdes-ventrus, à pied très épais et très court, à membrane un peu épaissie au sommet, à 8 spores sans ordre apparent, de 22-25 × 11-12 μ (Zopf : 18-22 × 10,7-12,5 μ).

Spores ovoïdes-allongées, à extrémités arrondies, à cellule inférieure un peu plus étroite que la supérieure, hyalines, à 1 cloison avec léger étranglement, de 8-9,5 × 3,5-4 μ (Zopf : 8,9-9,5 × 3,5-4,5 μ).

Pas de paraphyses.

Il colore en jaune-doré l'épiplasme des asques ; en rouge-brun celui des asques jeunes.

Hab. Sur thalle de *Parmelia saxatilis* et de sa *f. sulcata*, entre Mendelhof et Fondo-Bozen dans le Tyrol (Arnold) ! Sur *Parmelia conspersa*, à Raschötz in Grœden (Rieber et Arnold) ! Près St-Ulrich in Grœden (Arnold) ! Sur *Parmelia tiliacea* ; Valpelline, en Italie (Abbé Henry) !

Il ne me paraît pas possible d'admettre l'opinion de Zopf *l. c.* p. 248, sur les conidies qu'il a vues. Des spores en germant deviennent souvent brunes, oui ; mais elles ne deviennent pas plus grosses ; au contraire, elles se ratatinent et se déforment. Je n'ai pu voir nettement de ces corps sur le matériel peu abondant que j'ai eu à ma disposition ; mais il me semble qu'il y a là tout simplement production de gemmes du mycélium, comme cela arrive si souvent. Peut-être aussi sont-ce des branches courtes du mycélium qui se sont détachées à la vieillesse, phénomène pas très rare ; mais, encore une fois, je n'ai pu vérifier. En tout cas, la ressemblance est frappante avec le mycélium vieux ; cfr la fig. p. 248. La formation des périthèces est très visible comme Zopf l'a suivie.

Ma description est faite d'après les exemplaires originaux distribués par Arnold.

Avec celui du *Parmelia tiliacea*, se trouvait un *Coniothecium*, que je décrirai parmi les formes imparfaites, mais qui ne semble avoir aucun rapport avec l'*E. reticulatum*.

Genre III. — **Enchnosphæria** Fuckel Symb. myc. p. 147.

Sp. unic. — **Enc. Peltigeræ** (Fckl.) Sacc. Sylloge II p. 207.

Trichosphæriæ sp. Fuckel Symb. Supp. II p. 25. *Acanthostigma Peltigeræ* Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 203.

Exs. : Fuckel Fung. rhen. 2531.

Périthèces épars, sur des parties plus pâles, irrégulières, plus ou moins grandes, parfois très grandes, du thalle mort ; enfoncés par la base seulement, noirs à l'œil nu, en forme de sphère aplatie surmontée d'un cône bas, de 100-135 μ de diam. horizontal ; munis vers le haut de quelques poils non septés, sinueux, de 4-5 μ d'épaisseur à la base et de 30-80 μ

de longueur; ayant aussi vers la base des filaments mycéliens bruns irréguliers à cloisons éloignées, de 3 μ d'épaisseur. Tissu mince, brun, pseudoparenchymateux, à cellules polyédriques de 5-8 μ de diam.

Asques renflés dans la partie inférieure. ensuite peu à peu amincis, à pied court et épais, largement arrondis en haut, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores à peu près sans ordre, de 55-75×14-16 μ.

Abondante gélatine hyméniale; impossible de distinguer les paraphyses.

Spores ovoïdes-allongées, à extrémités arrondies, l'inférieure un peu amincie, hyalines, longtemps à 1 cloison avec étranglement, à la fin à 3 cloisons avec étranglement marqué surtout à celle du milieu, de 16-21×4,5-6 μ.

I rougit très faiblement la gélatine hyméniale, et n'agit pas sur la membrane des asques.

· *Hab.* sur thalle vivant de *Peltigera canina*, en Suisse. Sur thalle mort de *Peltigera rufescens*, à Zuydcoote et Bray-Dunes, dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain) !

Cette description est faite d'après les derniers exemplaires. Celle de Winter *l. c.* ne diffère que par les détails suivants : Périthèces sans mycélium indiqué pour leur base. Asques fasciculés, oblongs, de 80-90×16-17 μ. Spores oblongues, de 19-21×5-6 μ.

5e Fam. — **Mélanommés** Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 220.

Pas de stroma. Périthèces superficiels dès le début (parfois enfoncés, comme dans certaines espèces de Rosellinia), durs, glabres, parfois entourés d'un tomentum à leur base.

Tableau des genres.

1.	Périthèces serrés en tas. Spores brunes, 1-septées	G. 5. *Sorothelia.*
	Pér. épars, parfois très rapprochés, mais alors spores hyalines	2.
2.	Spores simples, brunes	G. 1. *Rosellinia.*
	Spores cloisonnées	3.
3.	Spores hyalines, à 1-2 cloisons	4.
	Spores colorées, à 3 cloisons au moins	G. 4. *Melanomma.*

4. Périthèces rugueux ou tuberculeux, à ostiole simple. (Ici, spores cylindriques, à 1-2 cloisons)..... C. 2. *Bertia*.
Périthèces lisses, à ostiole en papille. (Ici, spores subcunéiformes, toujours à 1 cloison)..... C. 3. *Melanopsamma*

Genre I. — **Rosellinia** de Not. Cenno Pir. in Giorn. bot. it. II p. 334 (1847).

On ne devrait comprendre dans ce genre que les espèces superficielles. En fait, on y a joint des espèces d'abord enfoncées sous le cortex du lichen. Celles-ci, *Cladoniæ*, *alpestris*, et peut-être *aspera* devraient faire partie d'un genre spécial à créer dans la famille des Pléosporés : elles se rapprochent beaucoup plus des représentants de cette dernière que du *Rosell. aquila* (Fries) p. ex., qui peut être regardé comme le type du genre.

Tableau des espèces.

1. Asques à 4 spores, ou 6 au plus. 2.
Asques à 8 spores..... 3.
2. Spores brun très foncé..... sp. 1. *Cladoniæ* et var. *floerkeanæ*.
Spores jaunâtres..... sp. 2. *Nephromatis*.
3. Périthèces superficiels, ayant à la base un mycélium superficiel bien visible..... 4.
Pér. d'abord enfoncés. Pas de mycélium visible..... sp. 5. *alpestris*.
4. Périthèces simplement groupés sur des taches noirâtres du thalle, à ostiole simple..... sp. 3. *groedensis*.
Périthèces agrégés, à ostiole en papille..... sp. 4. *aspera*.

Sp. 1. — **R. Cladoniæ** (Anzi) Sacc. Sylloge I p. 275.

Sordaria Cladoniæ Anzi Anal. lich. p. 26.
Périthèces épars, rarement rapprochés par 2, placés surtout sur les parties décortiquées du thalle, émergeant de moitié, à peu près sphé-

riques, noirs, percés au sommet d'un ostiole simple assez forte, plus tard s'ouvrant largement par suite de la chute de la partie supérieure ; de 0,3-0,6 mm. de diam. — Tissu cassant, épais, brun très foncé, pseudoparenchymatheux à cellules polyédriques très serrées de 8-12 μ d'épaisseur. — Les périthèces sont rugueux et, de leur base, part un mycélium brun, irrégulier, de 3 μ d'épaisseur, à cloisons très éloignées.

Asques claviformes, à pied épais et court, à sommet largement arrondi, à membrane mince, à 4 spores placées obliquement sur un rang, de 86-117 × 16-21 μ.

Paraphyses facilement gélifiables, très irrégulières, ramifiées et anastomosées, pleines de gouttelettes, de 3-4 μ d'épaisseur.

Spores naviculaires, donc amincies à chaque extrémité, souvent même presque apiculées, simples, brun très foncé, avec une grosse gouttelette, de 22-34×9-15 μ.

I : rien, ou jaunit.

Hab. sur des podétions vieux de *Cladonia deformis* à Valfurva en Italie, à 1800 m. d'alt. — Sur thalle vieux de *Cladonia Pocillum* à Masussey dans l'Hérault (A. DE CROZALS)!

Cette description est faite d'après le dernier exemplaire. ANZI indique des asques à 4-6 spores, et donne pour ces dernières 22-30 × 13-15 μ.

Var. **Floerkeanæ** Vouaux in Harmand Lich. de France p. 335.

Diffère du type par ses spores plus longues et moins larges, mesurant 22-41 × 6-13 μ.

Hab. sur podétions de *Cladonia Floerkeana* var. *carcata*, dans les Vosges (HARMAND) !

Sp. 2. — **R. Nephromatis** (Crouan) Sacc. Sylloge I p. 275.

Sphaeria Nephromæ Crouan Fl. Finistère p. 25.
Périthèces sphériques, noirs, de 0,5 mm. de diamètre.
Asques subclaviformes, à 4 spores.
Spores ovoïdes, jaunâtres, biguttulées.
Hab. sur thalle de *Nephromium* (*Nephroma*) *resupinatum*, dans le Finistère, en France (CROUAN).

Cette description, par trop brève, est celle de Crouan.

Sp. 3. — **R. groedensis** Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 104.

Périthèces sur des taches noirâtres de 0,5-3 mm. de diam., avec un mycélium superficiel rayonnant très serré autour des périthèces et for-

mant, dans la vieillesse, des gemmes brunes ; en groupes plus ou moins serrés de 3-8 ou même 12 et plus, superficiels, sphériques ou largement ellipsoïdaux, noir de poix, un peu rugueux, à ostiole simple. Tissu assez épais, à 7-8 couches de cellules, dont les intérieures sont hyalines, et les extérieures brun-foncé.

Asques étroitement cylindriques, à pied net, à huit spores sur un rang, de 111×13, 5 μ (d'après la figure).

Paraphyses minces, plus grandes que les asques, septées, facilement déliables.

Spores tantôt plus ou moins largement ellipsoïdes, tantôt ovoïdes, fusiformes ou même citriformes, un peu comprimées, simples, d'abord verdâtre-olive, puis brunâtre-olive, enfin brun très foncé ou noirâtres, de 16-24×10—12,5 μ.

Hab. sur thalle de *Pertusaria sulphurella* var. *variolosa*, à St-Ulrich in Grooden (ARNOLD).

Cette description est celle de Zopf, résumée.

Sp. 4. — **R. aspera** Haszl. in Hedw. 1874 p. 140.

Mycélium noir superficiel, en réseau dendritique, à filaments monili-formes. Périthèces agrégés, globuleux, à ostiole papillaire, très rugueux, noirs.

Asques cylindriques, à 8 spores sur un rang.

Des paraphyses.

Spores ovoïdes, à la fin opaques, de 19-20×12-13 μ.

Hab. sur thalle d'*Aspicilia cinerea*, à Retyezat, dans les monts de Transylvanie.

Description de l'auteur. — Voir la note à propos de l'espèce suivante.

Sp. 5.— **R. alpestris** Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 185.

Périthèces tantôt épars, tantôt en groupes, naissant sous le cortex, puis émergents, largement piriformes ou ovoïdes, avec le sommet aplati et un peu convexe ou même tronqué, à ostiole simple, noirs. — Tissu brun, pseudoparenchymateux, formé de 8-10 couches de cellules, dont les deux intérieures sont hyalines.

Asques ovoïdes-allongés, à peine stipités, à 8 spores sur 1-2 rangs, de 44-50×22-25 μ.

Paraphyses peu nombreuses, peu ramifiées, dépassant un peu les asques.

Spores plus ou moins ellipsoïdes ou ovoïdes, plus rarement inéquilatérales, simples, brun-foncé, de 11,5-16×7,5-9, 8 μ.

I rougit la membrane des asques.

Hab. sur thalle d'*Acarospora glaucocarpa*, à St-Ulrich in Groeden (Arnold et Zopf).

Cette description est celle de Zopf l. c. résumée.

Est-ce à cette espèce qu'il faut rapporter un *Rosellinia* que j'ai vu sur un vieux thalle calcicole de la Salvetat dans l'Hérault (Marc)? Les périthèces, d'abord enfoncés, puis émergents, ont de 150 à 260 μ de diam. — Les asques sont cylindriques, à pied court, à 8 spores obliguement sur un rang, d'à peu près 100 × 11 μ. Les paraphyses sont assez nombreuses, filiformes, peu ramifiées. non septées, de 1-1,5 μ d'épaisseur. — Les spores, simples, d'abord olivâtres, puis brun-foncé, sont très régulièrement ovoïdes, et fortement comprimées, de 13-15 × 9-11 μ. — I n'a aucune action sur la membrane des asques. — Ou bien ce parasite (plutôt un saprophyte) est-il le *R. aspera*, malgré les dimensions des spores ? Je le croirais plutôt. — Le mycélium superficiel existe, quoique très irrégulier, et souvent résolu en gemmes.

Genre II. — **Bertia** de Not., Giorn. bot. it. I. p. 335.

Sp. unic. — **B. lichenicola** de Not. in Rabh. Fung. eur. n° 950 (1864).

Rhagadostana corrugatum (Körb. Par., p. 473 (1865). — *Sphæria corrugata* Oliv. Par., lich. Fr., p. 74.

Exs. : Rabh. Fung. eur. 950 ; — Rehm Ascom. 283.

Périthèces en groupes très serrés sur des parties renflées du thalle, enfoncés seulement par la base, sphériques, rugueux, percés au sommet d'une ostiole simple ou très peu ombiliquée, noirs, de 0,2-0,5 mm. de diam., parfois jusqu'à 0,7. -- Tissu charbonneux très épais, brun-foncé au microscope, formé d'un pseudoparenchyme à cellules polyédriques grandes de 10-16 μ de diamètre.

Asques claviformes-allongés, amincis à la base en pied assez long, d'ordinaire aussi un peu amincis au sommet, à membrane mince, un peu plus épaisse au sommet, à 4 spores, rarement 2, sur un rang, mais empiétant l'une sur l'autre ; de 100-118 × 14-16 μ.

Pseudoparaphyses (Zopf les appelle des périphyses placées entre les asques) remplies de très nombreuses gouttelettes, à cellules ellipsoïdes ventrues très épaisses, d'ordinaire 6-12 μ, mais parfois jusqu'à 20 μ, terminées par des cellules plus petites, la dernière n'ayant plus que 2-3 μ

d'épaisseur, étranglées aux cloisons, peu bifurquées. Elles se gélifient très facilement, et souvent on n'en voit plus à la maturité.

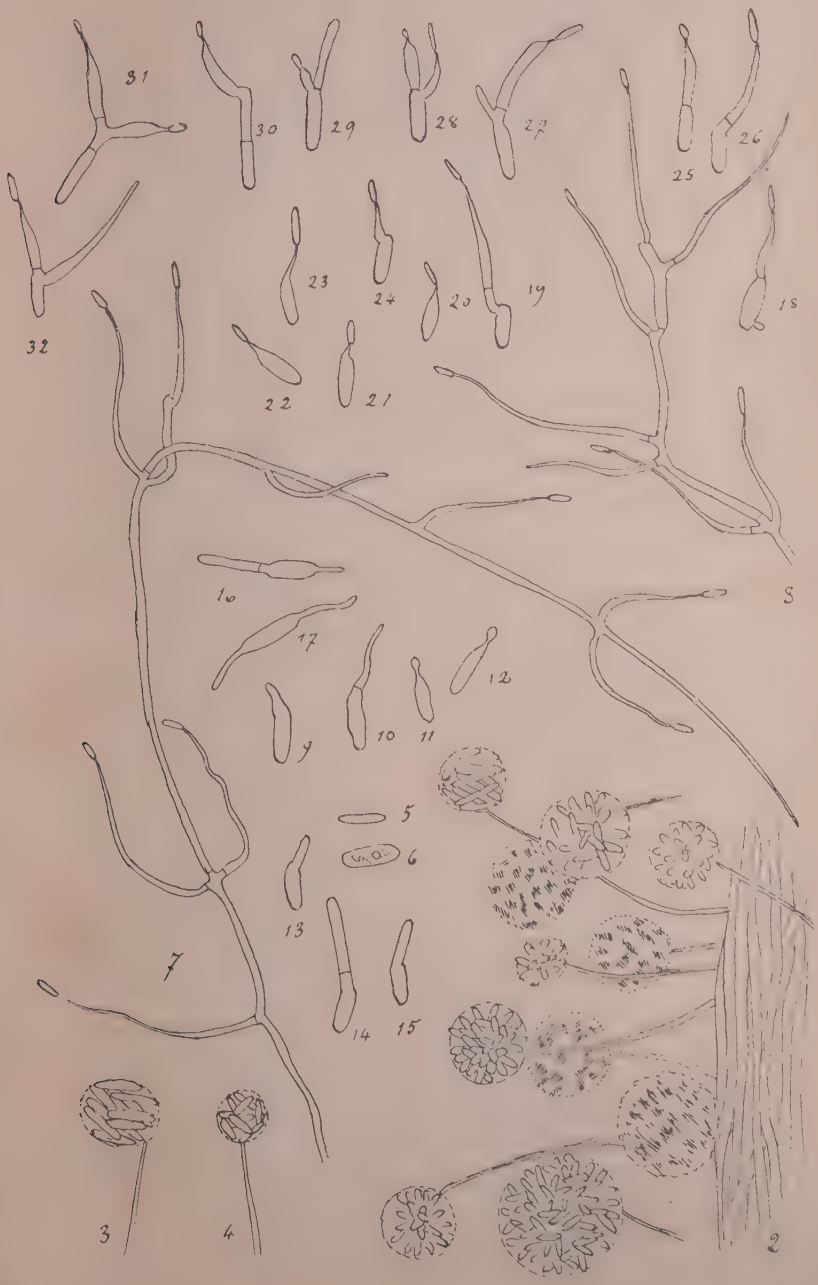
Spores très allongées, presque cylindriques, largement arrondies aux extrémités, quoique parfois un peu amincies, surtout quand elles sont jeunes, droites ou légèrement courbes, avec 2-3 énormes gouttes oléagineuses, d'ordinaire à 1 cloison, mais assez souvent, à peu près dans le quart des cas, avec 2 cloisons, l'une au milieu et l'autre au quart (je n'en ai pas vu 3, comme cette disposition semble l'annoncer), hyalines, devenant parfois très faiblement fuligineuses dans leur vieillesse, de 30-50 × 7-10 μ.

I colore en jaune d'or le tissu sous-hyménial, les pseudoparaphises et le contenu des asques.

Hab. sur talle de *Solorina crocea* en Laponie, Angleterre, Allemagne, Italie ; aux environs du Montenvert, près de Chamonix, dans la Haute-Savoie (A. DE CROZALS)! en Bulgarie (PETKOF)! — Sur thalle de *Peltigera rufescens* à la cascade de Tosa en Italie (A. DE CROZALS)!

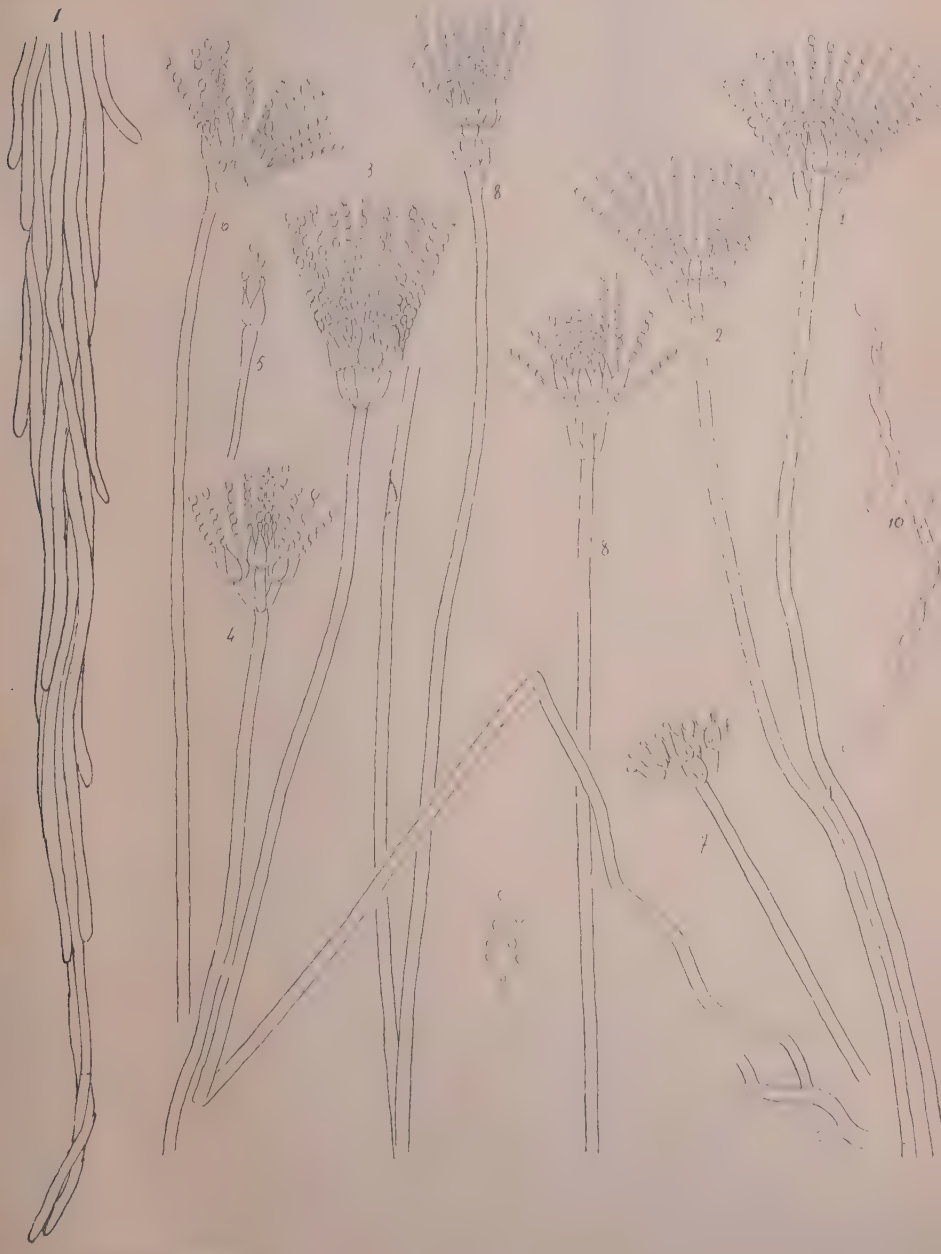
Cette description, faite d'après les 3 derniers exemplaires, concorde essentiellement avec celle de WINTER, et celle de ZOPF. KARSTEN indique que quelques spores ont 3 cloisons. WINTER donne comme règle que les asques ont 4 spores ; ZOPF qu'ils en ont plus souvent 2.

(A suivre).



P. VUILLEMIN del.

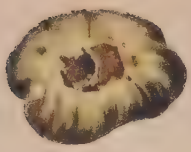
Tilachidium Bogolepoffii Vuillemin.



G. Bainier et Sartory dc.

Penicillium Herquei n. sp.

8



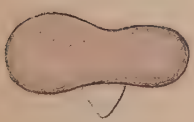
9

7

12

11

10



13

14

15

CHAMONIXIA CÆSPITOSA.

Cluses (Hte-Savoie) 6 Juillet 1911.

HYGROPHORUS MARZUOLUS

Germaine Abram, del.

Synopsis des Champignons parasites de Lichens

par **M. l'Abbé VOUAUX.**

(Suite).

Genre III. — **Melanopsamma** Niessl. Not. üb. Pyr. p. 40.

Sp. unic. — **M. Lettauiana** (v. Keissler).

Didymella (an *Pharcidia?*) *Lettauiana* v. Keissler Centralbl. für Bakter. 1910, p. 211.

Périthèces épars, déprimés-disciformes, grands, superficiels, noirs, brun-noir sous le microscope, à ostiole à peu près en papille, charbonneux, de 400-500 μ de diamètre.

Asques cylindriques, à pied net (enflant considérablement dans l'eau et alors à pied presque nul), droits ou courbes, à membrane mince, à 8 spores à peu près sur 2 rangs d'environ 110 × 25 μ.

Paraphyses d'abord distinctes, filiformes, à la fin probablement gélifiées.

Spores subcunéiformes, 1-septées, à cellule supérieure presque globuleuse, l'inférieure plus étroite, oblongue et 2 fois plus longue, hyalines ou verdâtres-hyalines, d'environ 16-22 × 7-8 μ.

I : rien.

Hab. sur une pierre envahie par un thalle de lichen (*Catillaria chalybaea ?*) à peine visible, sur le mont Flossberg près Ilmenau dans la Thüringe (Lettau).

v. Keissler, étant donné que les paraphyses, visibles à l'état jeune, disparaissent ensuite dans les périthèces bien mûrs, et par suite très probablement se gélifient, se demande si l'espèce appartient au g. *Pharcidia* ou au g. *Didymella* ; à ne tenir compte que de ce caractère, elle prendrait rang dans le g. *Pharcidia*. Mais les périthèces sont superficiels; leur consistance est charbonneuse ; il s'agit donc de la famille des *Mélanommés*,

et du genre *Melanopsamma*. Il est vrai qu'il y a dans ce dernier genre des paraphyses ; mais, dans une espèce très répandue, le *M. pomiformis* (Pers.), ces paraphyses sont précisément gélifiables et, à la fin, indistinctes.

Genre IV. — **Melanomma** Fuckel Symbol. p. 159.

Sp. unic. — **M. solorinæ** (Anzi) Sacc. Sylloge II. p. 112.

Bertia solorinæ Anzi Anal. p. 26. *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. p. 80.
Périthèces très nombreux, pressés, noirs, semiimmergés, à ostiole d'abord déprimée, puis disciforme, et fortement déprimés en haut.
Asques claviformes, à 2-6 spores.
Paraphyses mucilagineuses.
Spores à 3-7 cloisons, à loge supérieure élargie, donc claviformes, d'abord transparentes, puis fuligineuses, de 23-30 × 7-12 μ.

Hab. sur *Solorina crocea* en Italie (Anzi).

Cette description est celle de l'auteur. Il semble bien que cette espèce serait bien mieux à sa place dans le genre *Phæospora*, où elle serait caractérisée par le nombre des cloisons de ses spores. Elle se rapproche d'ailleurs tellement de *Phæospora croceæ* (Bagl. et Car.), sauf les cloisons longitudinales, qu'il est permis de soupçonner identité entre les deux espèces.

Genre V. — **Sorothelia** Körber Par. lich. p. 471.

Sp. 1. — **S. confluens** Krb. Par. lich. p. 472.

Périthèces sur les parties du thalle où il n'y a pas encore de sorédies jaunâtres, confluents en tas irréguliers maculiformes, superficiels, noirs, sphériques ou hémisphériques, à ostiole simple.
Asques cylindriques-claviformes, à 8 spores (Körber : oligospores).
Paraphyses courtes, molles, entrelacées.
Spores uniseptées, brunes, à cellule inférieure plus étroite et plus courte que la supérieure (solœformes), médiocres, 3-5 fois plus longues que larges (Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II, p. 333 donne 15-25 × 5-6 μ).

Hab. sur thalle de *Phlyctis argena* en Sibérie (Körber) ; sur thalle de *Pertusaria* en Hongrie (Winter).

La description est de Körber, les mesures de Winter, qui ne rapporte qu'avec doute au *confluens* Krb. l'espèce qu'il a vue sur *Pertusaria*.

Ce genre *Sorothelia*, ayant les périthèces superficiels a sa place dans la famille des *Mélanommés*, dont plusieurs représants très répandus ont leurs périthèces très serrés et même gazonnants, plutôt que dans la famille des Cucurbitariés, dont les espèces naissent presque toujours sous la surface du substratum.

Sp. 2. — **Sor. squamarioides** (Mudd) Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p, 113.

Sphæriæ sp. Mudd Man. of brit. Lich. p. 130. — *Polycocci sp.* Arn. Lich. fragm. XVI p. 29. — *Tichthecii sp.* Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II, p. 353.

Périthèces en petits tas (Zopf : de 6-15), ponctiformes (Zopf : sphériques ou ovoïdes), noirs, superficiels. (Zopf : à ostiole simple, de 0,16-0,24 mm. de diam. — Les tas de 0,6-1 mm. de diam.).

Asques allongés-oblongs ou oblongs-subclaviformes (Zopf : toujours cylindriques, à pied très court), à 8 spores (Zopf: parfois 7, — de 78 × 14,5-16 μ).

Paraphyses indistinctes, mucilagineuses (Zopf : fasciculées, ramifiées, anastomosées, septées, de 1,7-3,6 μ d'épaisseur, en tout cas, bien distinctes).

Spores fusiformes-obtuses ou fusiformes (Zopf : plus ou moins ellipsoïdes, ou ovoïdes, ou piriformes, droites ou un peu courbes), à 1 cloison avec parfois léger étranglement, olivâtre-foncé, ou presque noires, de 9-11,5 × 3,2-3,8 μ (Arnold : 18-23 × 6-8 μ. — Zopf : 16-21 × 6-9 μ).

Hab. sur thalle de *Placodium gelidum*, à Teesdale en Angleterre (Mudd) ; à Oetzthal dans le Tyrol (Arnold).

J'ai reproduit la description de Mudd, avec les corrections de Zopf et d'Arnold. S'il paraît certain que l'espèce appartient bien au genre *Sorothelia*, on voit combien les détails varient.

D'après les mesures de Zopf, cette espèce serait bien voisine de la précédente, et n'en différerait en somme que par la longueur des paraphyses et par la largeur des spores : 6-9 μ au lieu de 5-6 μ, en sorte que celles-ci sont plutôt moins de 3 fois plus

longues que larges dans le *squamarioides*, plus de 3 fois dans le *confluens*.

6° Fam. — **Clypéosphériés** Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II, p. 544.

Pas de stroma. Périthèces enfoncés, recouverts, à la surface du substratum, par une couche pseudoparenchymateuse formant une tache sombre mal limitée (1).

Genre unique. - **Anthostomella** Sacc. Consp. gen. pyr., p. 8.

Asques à 8 spores. Des paraphyses. Spores brunes, simples.

Sp. unic.— **Anth. apogyra** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 595.
Melanotheca apogyra Nyl. Flora 1887, p. 132.
Périthèces confluents, enfoncés, noirs en entier, de 0,1 mm. de diam. ou un peu plus; déformant les apothécies du lichen et les rendant rugueuses.
Asques à 8 spores.
Des paraphyses moyennes.
Spores brunes, oblongues, ou ovoïdes-oblongues, de 16-18×5-7μ.
I : rien ou jaunit.

Hab. Sur apothécies de *Gyrophora polyphylla* dans le Caucase (Lojka).

Description de Nylander.

7e Fam.— **Microthyriacés** Sacc. Sylloge II p. 658.

Sans stroma. Périthèces subsuperficiels, très aplatis, à tissu rayonnant à peu près régulièrement à partir du centre (formant, ou non, ostiole simple).

(1) Si l'on n'accepte pas cette famille, il faut placer le g. *Anthostomella*, le seul qui nous intéresse, dans la famille des *Pléosporés*.

Genre unique.— **Microthyrium** Desm. Ann. Sc. nat., IIe série XV p. 137.

Spores hyalines, uniseptées.

Sp. unic. : **M. maculans** Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 255.

Exs. : Arn. Lich. exs. 1742.

Périthèces en colonies serrées, dans des taches gris-noirâtre à peu près circulaires de 1-6 mm. de diamètre, à contour pas nettement délimité, et qui boursouflent la surface du thalle. Périthèces en forme de calotte sphérique ou de cône aplati, superficiels, noirs à la loupe, de 80-200 μ de diamètre sur 80-100 d'épaisseur. Tissu mince, en pseudoparenchyme rayonnant autour de l'ostiole simple, avec cellules courtes, brunes, à membrane épaisse.

Asques cylindriques-oblongs, à pied court (un peu amincis en général au sommet, à membrane assez épaisse), à 8 spores sur deux rangs, de 53-60 × 8-13,2 μ (j'ai trouvé : 50-60 × 9-11 μ).

Pas de paraphyses.

Spores hyalines à 1 cloison, (oblongues ou) ovoïdes-allongées, parfois claviformes, rarement fusiformes, (droites ou un peu courbes), avec cellule inférieure très peu plus étroite que la supérieure, avec presque toujours 2, plus rarement une gouttelette dans chaque loge, de 10,5-14 × 3-4 μ.

I : rien, ou colore en jaune ou jaune-brunâtre l'épiplasme des asques jeunes.

Hab. Sur thalle de *Gyrophora hirsuta* sur granit de la Rosstrappe dans le Harz (Zopf).

Cette description est celle de Zopf, qui concorde parfaitement avec ce que j'ai vu sur 2 exemplaires des L. exs. d'Arnold ; j'ai ajouté la mesure des spores.

Sp. 2.— **Micr. cetrariæ** Bres. Malpighia XI (1897), p. 62.

Périthèces en troupes serrées, superficiels, ponctiformes, à tissu disposé en rayonnant autour d'une ostiole subtriangulaire, de 75-105 μ de diam., souvent lobés dans leur pourtour.

Asques oblongs-claviformes ou subfusiformes, de 45-59 × 12 μ, à 8 spores en une masse irrégulière.

Spores hyalines, oblongues, subcourbes, 1-septées, à peine étranglées, de 15-18 × 3 μ.

Hab. Sur thalle de *Cetraria islandica* dans l'Italie septentrionale (CARESTIA).

Description de BRESADOLA. On voit que l'espèce se distingue de la précédente par la forme de l'ostiole, et par ses spores nettement plus allongées.

8e Fam. — **Sphérelloïdés** Winter. Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 334.

Sans stroma. Périthèces épais, à ostiole, enfoncés au moins dès le début. Pas de paraphyses, ou paraphyses confondues à la maturité en une masse gélatineuse où on ne les distingue pas. (Certains exemplaires laissent des doutes ; il faudrait alors chercher parmi les Sphérelloïdés et les Pléosporés).

Tableau des genres.

1.	Spores hyalines, même à la maturité...	2.
	Spores colorées à la maturité.....	6.
2.	Spores simples.....	3.
	Spores cloisonnées.....	4.
3.	Asques à 1-2 très grandes spores ovoïdes	G. 2. *Spolverinia.*
	Asques à 8 spores.....	G. 1. *Læstadia.*
4.	Spores à 1 seule cloison.....	5.
	Spores à plusieurs cloisons transversales seulement.....	G. 5. *Sphærulina.*
	Spores murales.....	G. 6. *Pleosphærulina.*
5.	Asques à 8 spores.....	G. 3. *Pharcidia.*
	Asques à plus de 8 spores.....	G. 4. *Mycosphærella.*
6.	Spores simples.....	7.
	Spores à 1 cloison...	8.
	Spores à plusieurs cloisons transversales.....	G. 10. *Phæospora.*
	Spores murales.....	G. 11. *Merismatium.*
7.	Asques à 8 spores.....	*Rosellinia* (v. Mélanommés).
	Asques à plus de 8 spores.....	G. 7. *Müllerella.*
8.	Asques à 8 spores.....	G. 8. *Discothecium.*
	Asques à plus de 8 spores.....	G. 9. *Tichothecium.*

Genre I. — **Læstadia** Auersw. Hedwigia 1869 p. 177.

Tableau des espèces.

1. Spores d'au moins 18 μ de long.....	2.
Sp. d'au plus 15 μ de long.....	3.
2. Périthèces le plus souvent dans des verrues du thalle.....	sp. 1. *verrucicola.*
Périthèces n'altérant pas le thalle.....	sp 2. *Olivieri.*
3. Périthèces enfoncés dans de grandes verrues globuleuses du thalle.....	sp. 3. *prasiolæ.*
Pas de verrues sur le thalle.....	4.
4. Spores d'au plus 3 μ de large.....	sp. 4. *conductrix.*
Spores d'au moins 3,5 μ de large.....	5.
5. Perithèces dans des taches noirâtres, ou bleuâtres, ou brunâtres du thalle.....	6.
Périth. n'altérant pas le thalle, ou le faisant pâlir.....	7.
6. Spores de 9×6 μ.....	sp. 6. *insularis.*
Spores de 14-16× 6,4-7,6 μ.....	sp. 8. *cahirensis.*
7. Spores ne dépassant pas 5 μ de large.....	8.
Spores d'au moins 6 μ de large.....	9.
8. Spores elliptiques-oblongues ou ovoïdes, de 12-14×5 μ. Sur Aspicilia, ou plutôt avec un thalle propre.....	sp. 10. *psoromoides.*
Spores un peu inéquilatérales, de 10-14,5× 4-5,5 μ.....	sp. 9. *ahlesiana.*
Spores ovoïdes, arrondies à une extrémité, aiguës à l'autre, de 7-9 × 2,5-3 μ.....	sp. 7. *solorinæ.*
9. Spores de 12-15 × 6-7 μ.....	sp. 5. *microthelia.*
Spores de 16-23,5 ×6-8 μ.....	sp. 2. *Olivieri.*

Voir aussi le genre *Physalospora* des Pléosporés.

Sp. 1. — **L. verrucicola** (Wedd.) Sacc. Sylloge XVII p. 576.

Sphæriæ sp. Weddell Nouv. rev. lich. 1873 p. 22. — *Verrucariæ* sp. Oliv. Par. lich. Fr. p. 64.

Périthèces dans des verrues du thalle évidemment produites par eux ; d'abord enfoncés et ponctiformes dans le thalle ordinaire ; puis, la verrue se forme et grandit, avec un aspect un peu plus clair que le thalle, et a de 0,5 à 1,5 mm. de large, rarement plus ; elle est parfois jaune-pâle ou crème ; elle est très irrégulièrement hémisphérique ; parfois

aussi elle ne s'élève pas au-dessus du thalle, et il y a alors simplement une tache pâle; les verrues se touchent parfois aussi de façon à former des groupes très irréguliers. Dans certains exemplaires, il y a un mycélium superficiel visible, rayonnant irrégulièrement.

Périthèces enfoncés dans chaque verrue ou tache au nombre de 4-14, et n'émergeant que par le sommet, rarement un peu plus, du quart ou du tiers; en forme de marmite avec couvercle convexe, noirs, à ostiole simple ou un peu ombiliquée; de 120-160 μ de diamètre horizontal, un peu plus en hauteur. Tissu pseudoparenchymateux brun, pas bien épais, à cellules de 5-6 μ d'épaisseur, allongées dans le sens vertical, surtout vers le haut.

Asques à pied court ou assez long, légèrement amincis mais encore largement arrondis en haut, à membrane mince, cylindriques un peu claviformes, à 8 spores sur 2 rangs, de 76-87 × 14-17 μ.

On voit dans quelques exemplaires seulement de rares paraphyses grêles, de 1 μ d'épaisseur, un peu plus longues que les asques, flexueuses, avec des rameaux courts.

Spores plus ou moins largement ellipsoïdes, largement arrondies aux deux extrémités, parfois un peu plus amincies à l'une d'elles, et légèrement inéquilatérales, droites ou rarement un peu courbes, hyalines, simples, avec 2 ou plusieurs gouttelettes, de dimensions extrêmement variables, de 18-30 × 6-14 μ, en général 18-26 × 6-9 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia cinerea f. alba* à Agde, dans l'Hérault (Weddell).

Cette description est faite d'après des exemplaires de la même localité qu'a bien voulu m'envoyer M. de Crozals.

Aussi sur thalle de *Asp. cin.* var. *intermutans*, à Cassenon et à Roquehaute, dans l'Hérault (A. de Crozals)!

Sp. 2.— **L. Olivieri** nom. nov.

Verrucaria xanthoriæ (Weddell) *f. megaspora* Oliv. Par. lich. Fr. Supp., p. 14.

Périthèces en colonies nombreuses, rapprochés jusqu'au nombre de 20, faisant pâlir le thalle qui devient jaune-verdâtre, et est comme couvert d'une poussière grisâtre, produite par le mycelium du parasite; complètement enfoncés, n'apparaissant que sous forme de petits points noirs percés d'une ostiole simple; à peu près sphériques, de 112-190 μ de diam. Tissu assez épais, brun-olivâtre en haut, hyalin en bas, pseudoparenchymateux à cellules de 4-6 μ d'épaisseur, polyédriques, excepté autour de l'ostiole où elles sont allongées.

Asques ovoïdes, ou obpiriformes, ou largement claviformes, très lar-

gement arrondis en haut, à pied très épais et court, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores disposées sur deux rangs, ou à peu près 2+4+2, de 39-62 × 16-24 μ.

Des périphyses de forme ordinaire. Pas de paraphyses ; ne pas confondre avec elles le lumen très étroit d'asques vides à membrane très épaisse

Spores oblongues, souvent un peu inéquilatérales, à membrane assez épaisse, simples, hyalines ou très peu jaunâtres quand elles sont très vieilles, avec le plus souvent d'assez nombreuses gouttelettes d'huile irrégulières ; de 16-23,5 × 6-8 μ (Oliv. : 15-22 × 5-6 μ).

I : bleuit légèrement, puis colore en rouge-sale l'hyménium, y compris la membrane des asques, qui reste plus pâle.

Hab. Sur thalle de *Xanthoria parietina*, pres Béziers et a Colombiers-lès-Béziers, dans l'Hérault (A. DE CROZALS) !

Je dois à l'obligeance de M. DE CROZALS d'avoir vu les exemplaires originaux de cette espece, bien différente de *Physalospora xanthoriæ* (Weddell par l'absence de paraphyses distinctes, des périthèces plus petits, et des spores nettement plus grandes, presque doubles. Elle ne peut donc être conservée comme forme de *xanthoriæ* et doit prendre un autre nom que *megaspora*, qui ne signifie rien dans le genre *Læstadia* : la description très incomplete d'OLIVIER permet d'ailleurs ce changement.

C'est à cette espèce aussi que je rapporte un parasite qui occasionne de vagues boursouflures sur le thalle de *Lecania prosechoïdes* Nyl., et qui pour le reste ressemble absolument à *Olivieri*. Caithless en Ecosse (REV. ED. LELLIE) !

Sp. 3.— **L. prasiolæ** Winter Exot. Pilze IV, p. 11.

Périthèces mêlés aux spermogonies du lichen et semblables à elle épars, enfoncés dans de grandes verrues globuleuses du thalle, globuleux, a sommet convexe percé d'une ostiole simple, de 200-220 μ de diam., membraneux-coriaces, noirs.

Asques claviformes, ou oblongs-claviformes, atténués en bas en pied court, à 8 spores sur 2 rangs, de 53-57 × 9 μ.

Spores oblongues, oblongues-subclaviformes ou subfusiformes peu atténuées à chaque extremité ou en pointe obtuse, le plus souvent arrondies, souvent inéquilatérales, simples, hyalines, de 12-15 × 3,5-4,5 μ.

Hab. Sur thalle vivant de *Prasiola*, dans la Terre de Feu, en Amérique du Sud (HARIOT).

Description de WINTER.

SP. 4. — **L. conductrix** (Norm.) Sacc. Sylloge XVII p. 577.

Verrucaria conductrix Norman. Flora 1866 p. 284.

Périthèces émergents, de 120-150 μ de diam., subglobuleux, noirs, brillants à l'état frais, mats quand ils sont secs, à ostiole simple.

Asques à 8 spores, de 50 μ de long.

Pas de paraphyses.

Spores ellipsoïdes-fusiformes, à intérieur granuleux, simples, hyalines, de 10-12×3 μ.

I : rougit les asques.

Hab. Sur thalle de *Psora lurida*, près Tromsö, en Norvège.

Description de l'auteur.

SP. 5. — **L. microthelia** (Wallr.).

Verrucariæ sp. Wallroth Flora crypt. I p. 209. — *Physalosporæ* sp. Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 415.

Périthèces presque en forme de *Verrucaria* (de petites verrues), enfoncés dans les aréoles du thalle. Tissu complètement foncé.

Asques subcylindriques à 8 spores souvent en une série.

Paraphyses indistinctes.

Spores oblongues ou ovoïdes, simples, hyalines, de 12-15 × 6-7 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora coarctata f. elacista* en Allemagne (WALLROTH).

Description d'ARNOLD d'après un exemplaire original de WALLROTH, dans l'herbier de l'Université de Strasbourg.

Les paraphyses étant indistinctes, la place de l'espèce est dans le genre *Læstadia*.

SP. 6. — **L. insularis** (Mass.).

Placidium (*Verrucaria*) *insulare* Mass. Sert. lichen. in Lotos 1856 p. 78. — *Physalosporæ* sp. Sacc. Sylloge XVII p. 586.

Périthèces dans des taches en forme d'îlots sur le thalle, tout-à-fait

enfoncés, à la fin soulevant le thalle en bulbille et émergents, noirs, petits.

Asques claviformes, à 8 spores.

Paraphyses obsolètes.

Spores ovoïdes-subsphériques, simples, hyalines, à contenu nébuleux, de 9 × 6 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia calcarea* et *Verrucaria calciseda*, près de Vérone, en Italie (MASSALONGO).

Description de l'auteur. Espèce caractérisée par les taches du thalle et la petitesse des spores.

SP. 7. — **L. solorinæ** Wainio Lich. in Cauc... p. 343.

Périthèces enfoncés ou semienfoncés, fuligineux, globuleux, également enflés ou atténués à la base, à sommet convexe, de 100 μ de diam. environ.

Asques oblongs-claviformes, à 8 spores.

Pas de paraphyses développées.

Spores ovoïdes, arrondies à une extrémité, aiguës à l'autre, hyalines, simples, de 7-9 × 2,5-3 μ.

I colore l'hyménium en violâtre-pâle.

Hab. Sur apothécies et thalle de *Solorina bispora* dans le Caucase (LOJKA et DÉCHY).

Description de WAINIO. Espèce caractérisée par les dimensions et la forme de ses spores.

SP. 8. — **L. cahirensis** Steiner Beitr. z. Lich. Griechenl. u. Egypt. p. 171.

Périthèces dans des taches formées par les hyphes bruns du mycélium qui parcourent le thalle et le décolorent, le rendant bleu, bleu-cendré, enfin brun-plombé; de 1 à 3 sur chaque aréole, émergents, hémisphériques-déprimés, à ostiole simple, noirs un peu brillants, jusqu'à 200 μ de diamètre.

Asques ellipsoïdes ou claviformes, à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores de forme assez variable, cylindriques, ellipsoïdes ou ovoïdes, à extrémités arrondies, de 14-16 × 6,4-7,6 μ.

I : colore très passagèrement l'hyménium en bleu, puis en rouge plus ou moins intense.

Hab. Sur thalle de *Caloplaca gilvella*, en Egypte (STEINER).

Description de l'auteur. Espèce caractérisée par son action sur le thalle et par les dimensions de ses spores.

Sp. 9. — **L. ahlesiana** (Hepp).

Sagediæ sp. Hepp in litt. Zwackh Exs. n° 314. — *Endococci* sp. Zwackh Flora 1862 p. 572. — *Pharcidiæ* sp. Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 348.

Exs. : Zwackh Lich. n°s 314 et 816.

Périthèces en troupes nombreuses, enfoncés dans le thalle, n'émergeant que par le sommet, rarement du quart, noirs, sphériques, de 150-250 μ de diam. — Tissu brun foncé dans la partie extérieure, puis brunâtre au-dessous de la surface du thalle, hyalin à la base, mince, à cellules de 4-7 μ d'épaisseur, polyédriques à la base, allongées autour de l'ostiole, qui est un peu déprimée.

Asques sessiles, très rarement à pied court et noueux, cylindriques-claviformes, parfois ovoïdes, à membrane épaisse, à 8 spores placées obliquement sur 2 rangs ou sans ordre, de 40-60 × 10-16 μ.

Les paraphyses sont visibles, petites et courtes, avant la formation des asques ; elles se confondent ensuite en une masse gélatineuse où elles ne sont pas distinctes.

Spores ellipsoïdes, un peu inéquilatérales, simples, hyalines de 10-14,5 × 4,5-5 μ.

I : bleuit passagèrement, puis colore en rouge-vineux la gélat. hym.

Hab. Sur thalle stérile (avec *Parmelia demissa*), près Heidelberg (Zwackh) ! Sur thalle stérile à Járos en Hongrie (Lojka) !

J'ai fait cette description d'après les deux exemplaires de Zwackh, que M. Bouly de Lesdain a bien voulu me communiquer; toutes les spores sont simples, bien que Zwackh dans Flora, *l. c.*, indique des spores bicellulaires. Il est vrai qu'il arrive, d'ailleurs rarement, que le plasma se partage en deux masses, ce qui pourrait faire croire à la présence d'une cloison ; mais celle-ci en réalité n'existe jamais.

La place de l'espèce est donc bien ici.

Sp. 10. — **L. (?) psoromoides** (Borr.).

Verrucariæ sp. Borr. Engl. Bot. Supp. 2612. — *Endocarpi* sp. Hook Brit. Fl. II p. 157. — *Phacopsidis* sp. Hepp Eur. Fl. n° 475. — *Verrucaria psoromia* Nyl. Expos. Pyr. p. 19. — *Physalospora psoromoides* Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 415.

Exs. : Hepp Fl. Eur., 475, 970.

Périthèces en troupe, enfoncés dans le thalle, émergeant par le sommet percé d'une ostiole simple et petite ; allant du brun pâle au brun foncé, subglobuleux, petits. Tissu pâle, membraneux, mince.

Asques oblongs, amincis aux deux extrémités à 8 spores.

Paraphyses indistinctes.

Spores ellipsoïdes-oblongues ou ovoïdes, simples, hyalines, de 12-14× 5 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia mutabilis* (?) en Angleterre (Borrer).

Description d'après l'auteur, et d'après Mudd.

Si l'espèce est un champignon, elle appartient, à cause de ses paraphyses indistinctes, au genre *Læstadia*. Mais elle est bien plutôt un lichen. Le prétendu thalle de *Aspicilia mutabilis* serait son thalle propre, d'après Mudd, Körber et d'autres lichénologues qui ont vu les exsiccata.

Genre II. — **Spolverinia** Mass. Flora 1856 n° 18.

Sp. Unic. — **Sp. punctum** Mass. Flora 1856 p. 282.

Exs. : Mass. Ital. 59.

Périthèces très petits, ponctiformes, déprimés à l'état sec, gonflés à l'état humide, brun-châtain, épars.

Asques larges, ventrus, à 2, plus rarement 1 spore.

Pas de paraphyses,

Spores subsphériques-ovoïdes, avec une grosse gouttelette, simples, hyalines ou légèrement jaunâtres, de 20-70×18-35μ.

Hab. Sur thalle de différents lichens crustacés (Körber : parfois sur la pierre nue), en Italie.

Description de Massalongo et de Körber. D'après eux, il y a des gonimies dans le périthèce. Il s'agirait donc d'un lichen, et non d'un champignon.

Genre III. — **Pharcidia** Körb. Par. lichen. p. 469.

Tableau des espèces.

Ce genre *Pharcidia* est si difficile, il renferme des espèces si voisines l'une de l'autre que, semble-t-il, c'est une vaine en-

treprise que d'essayer un tableau dichotomique de détermination. J'en présente un cependant, sans me faire aucune illusion sur sa valeur. Il faudra évidemment toujours recourir avant tout à la description complète (quand elle l'est), et, souvent, voir aussi les genres *Sphærulina* des Sphérelloïdés, et *Didymella* des Pléosporés, tant tous ces parasites se ressemblent.

1. Groupes de périthèces et mycélium produisant des tâches noirâtres ou grisâtres sur le lichen ; tous sur thalle..... 2.
   Pas de taches, ou taches blanchâtres..... 5.
2. Spores d'au plus 12 μ de long. sp. 43 *epiramalina*.
   Spores d'au moins 14 μ de long. 3.
3. Périthèces assez gros, de 180-350 μ de diamètre. Sur *Aspicilia*..... sp. 42 *calcariæ* et sp. 40 *lichenicola*.
   Périthèces d'au plus 120 μ de diamètre..... 4.
4. Périthèces semiémergents, de 80-120 μ de diamètre. Sur *Graphis*..... sp. 33 *microspila*.
   Phérithèces complètement enfoncés, de 50-80 μ de diamètre. *Endocarpon*..... sp. 24 *arnoldiana*.
5. Spores d'au plus 8 μ de long sur 4 μ de large..... 6.
   Spores d'au moins 8 μ de long. 7.
6. Périthèces extrêmement petits, de 30 μ de diamètre..... sp. 38 *porocyphi*.
   Périthèces de 100-150 μ de dia- sp. 46 *microspora*.
7. Spores fortement étranglées à la cloison..... 8.
   Spores non ou faiblement étranglées..... 9.
8. Spores d'au moins 8 μ de large. Asques à 4 spores..... sp. 31 *constrictella*.
   Spores d'au plus 5 μ de large. Asques à 8 spores..... sp. 13 *epistigmella* v. *meizospora*.
9. Périthèces complètement enfoncés, n'émergeant que par le sommet, ou très peu plus. 10.

Périthèces émergeant au moins du quart de leur hauteur... 24.

10. Parasite rendant nettement blanchâtre le thalle du lichen. Sur *Endocarpon*..... sp. 23 *dealbans*.
Non..... 11.

11. Spores ayant au plus à la fois 15 μ de long et 5 μ de large. 12.
Spores ayant à la fois moins de 15 μ de long et 5 μ de large. 16.
Spores de 9-11 × 6,5-7,5 μ, larment ellipsoïdes..... sp. 16 *leptalex*.

12. Périthèces n'atteignant pas 100 μ dans leur plus grand diamètre horizontal..... 13.
Périthèces atteignant ou dépassant 100 μ de diamètre..... 14.

13. Spores oblongues. Sur *Anapthyhia ciliris*..... sd. 17 *hageniæ*.
Spores ovoïdes-oblongues. Sur *Bæomyces* et *Solorina*..... sp. 18 *coniodes*.

14. Spores d'au moins 5 μ de large sp. 9 *rhyparella*.
Spores d'au plus 5 μ de large.. 15.

15. Spores à côtés longuement parallèles, arrondies aux 2 extrémités. Périthèces de 100 μ de diamètre..... sp. 44 *ramalinæ*.
Spores oblongues, à cellule inférieure plus étroite. Périthèces de 90-190 μ de diam.. sp. 13 *epistigmella*.

16. Spores d'au moins 8 μ de large 17.
Spores d'au plus 8 μ de large.. 18.

17. Périthèces très petits, visibles seulement à la loupe..... sp. 28 *minima*.
Périthèces plus grands ..... sp. 29 *innatula*.

18. Spores presque toutes courbes. sp. 22 *psoromatis*.
La plupart des spores droites. 19.

19. Spores ne dépassant pas 17 μ de long..... 20.
Spores dépassant 17 μ de long 21.

20. Spores de 13-17 × 5-8 μ. Sur *Gyrophora cylindrica*..... sp. 19 *gyrophorarum*.
Spores de 11-14 × 5-6 μ. Sur *Psora Hookeri* ..... sp. 9 *rhyparella*.

Spores de 14-17 × 6-7 μ. Sur *Verrucaria* ..... sp. 36 *hæsitans*.

21. Périthèces épars..... sp. 30 *spsoræ*.
Périthèces très rapprochés, parfois se touchant..... 22.

22. Spores ne dépassant pas 6,5 μ de large ..... sp. 40 *lichenicola*.
Spores allant jusqu'à 8 μ de large ..... 23.

23. Spores de 20-22 μ de long. Sur thalle..... sp. 42 *calcariæ* f. *minor*.
Spores de 20-32 μ de long. Sur apothécies..... sp. 42 *calcariæ* f. *macrospora*.

24. Sur apothécies..... 25.
Sur thalle ..... 29.

25. Périthèces ayant au moins 200 μ de diamètre..... sp. 2 *cupularis*.
Périthèces plus petits..... 26.

26. Spores d'au moins 14 μ de long sp. 13 *epistigmella* f. *meizospora*.
Spores d'au plus 14 μ de long.. 27.

27. Spores cylindriques-subcunéiformes..... sp. 1 *epicymatia*.
Spores oblongues..... 28.

28. Spores d'au plus 3,5 μ de large sp. 3 *Schæreri*
Spores d'au moins 4 μ de large. sp. 1 *epicymatia* var. *atrynea*.

29. Spores d'environ 10 μ de long. sp. 26 *thallophila*.
Spores dépassant, du moins assez souvent, 10 μ de long. 30.

30. Spores ne dépassant pas 4 μ de de large..... 31.
Spores d'au moins 4 μ de large rarement quelques-unes un peu plus étroites..... 41.

31. Spores ne dépassant pas 14 μ de long..... 32.
Spores toutes, ou au moins moitié, dépassant 14 μ de long..... 39.

32. Spores de 12 μ de long au plus. 33.
Spores dépassant, du moins assez souvent, 12 μ de long.. 34.

33. Périthèces de 60-100 μ de diamètre. Asques de 27-32 × 13-16 μ. Sur *Ramalina*..... sp. 43 *epiramalina*.

Périthèces de 65 μ. Asques de 40×13 μ. Sur *Peltigera*..... sp. 45 *peltideæ*.

34. Spores ne dépassant pas 3 μ de largeur..... 35.
Spores dépassant assez souvent 3 μ de largeur..... 36.

35. Spores oblongues, à cellule inférieure un peu plus étroite. sp. 14 *glebarum*.
Spores claviformes ou bacilliformes ..... sp. 4 *crocew*.

36. Spores de 3, au plus 3,5 μ de large..... 37.
Spores de 4 μ de large..... sp. 5 *hygrophila* var. *minor*.

37. Spores ovoïdes-oblongues. Sur *Bacomyces* et *Solorina*..... sp. 18 *coniodes*.
Spores oblongues, à peine claviformes parfois..... 38.

38. Spores de 9-15×3 μ. Asques de 10-15 μ de large..... sp. 14 *glebarum*.
Spores de 12-14×3-3,5 μ. Asques de 12 μ de large..... sp. 3 *Schœreri*.

39. Spores d'au moins 21 μ de long sp. 35 *verrucariarum*.
Spores d'au plus 16 μ de long.. 40.

40. Spores de 3 μ de large..... .. sp. 14 *glebarum*.
Spores de 4 μ de large..... sp. 5 *hygrophila* var. *minor*

41. Spores ne dépassant pas, ou très peu de spores dépassant 14 μ de long..... 42.
Le plus grand nombre des spores dépassant 14 μ..... 47.

42. Spores ne dépassant pas 3,5 μ de large..... sp. 18 *coniodes*.
Spores d'au moins 4 μ de large 43.

43. Spores ne dépassant pas 12 μ de long..... sp. 15 *fuscatæ*.
Spores, ou le plus grand nombre, dépassant 12 μ..... 44.

44. Spores, du moins en assez grand nombre, ovoïdes..... 45.
Spores ellipsoïdes ..... 46.

45. Sur *Psora Hookeri* ..... sp. 9 *rhyparella*.
Sur *Verrucaria*..... sd. 6 *rivulorum*.
Sur Lécanoracés..... sp. 10 *dispersa*.

46. Sur différents *Verrucaria* ..... sp. 7 *lichenum*.

Sur *Psora rubiformis*..... sp. 8 *conspurcans*.

47. Spores, du moins presque toutes, dépassant 18 μ de long.. 48.
Spores d'au plus 18 μ de long.. 53.

48. Spores d'au moins 6 μ de largeur..... 50.
Spores d'au plus 6 μ de largeur 49.

49. Périthèces émergeant des deux tiers. Spores de 12-21 × 4-6 μ..... sp. 25 *coarctatæ*.
Périthèces émergeant au plus du tiers. Spores de 17,5-22 × 4-5 μ..... sp. 32 *arthoniæ*.

50. Spores d'au moins 9 μ de largeur..... sp. 39 *lacustris*.
Spores d'au plus 9 μ de largeur. 51.

51. Spores d'au plus 19 μ de long. sp. 34 *superposita*.
Spores d'au moins 19 μ de long. 52.

52. Spores de 21-22 μ de long..... sp. 37 *maritima*.
Spores de 23-27 μ de long..... sp. 27 *allogena*.

53. Spores, ou la plupart, dépassant 5 μ de large..... 54.
Spores ne dépassant pas 5 μ de large..... 58.

54. Périthèces d'au moins 200 μ de diamètre..... sp. 34 *superposita*.
Périthèces d'au plus 180 μ de diamètre..... 55.

55. Spores d'au plus 15 μ de long. 56.
Spores d'au moins 15 μ de long. 57.

56. Spores de 15 × 6-7 μ. Sur *Parmelia olivacea*..... sp. 7 *lichenum* f. *olivaceæ*.
Spores de 12,5-14,3 × 5,4-6,3 μ. Sur *Verrucaria*..... sp. 6 *rivulorum*.

57. Spores oblongues. Sur *Buellia rivularis* et *Staurothele fissa* sp. 5 *hygrophila*.
Spores ovoïdes ou ovoïdes-oblongues. Sur *Thamnolia vermicularis*..... sp. 19 *frigida*.

58. Spores ovoïdes ou oblongues-claviformes..... 59.
Spores simplement oblongues ou ellipsoïdes..... 61.

59. Spores ne dépassant pas 16 μ de long ..... 60.
Spores de 16 μ, et plus..... sp. 21 *punctillum*.
60. Sur *Rhexoblephara coronata*.. sp. 12 *rhexoblepharæ*.
Sur d'autres lichens..... sp. 10 *dispersa*.
61. Sur *Lecanora badia*..... sp. 11 *badiæ*.
Sur *Aspicilia calcarea*..... sp. 41 *aggregata*.
Sur *Lecanora subfusca* et *Physcia obscura*..... sp. 10 *thallina*.

Le *Crombiei* n'est pas classé.

Voir aussi, parmi les *Sphærulina* : *parvipuncta* et *tabacinæ* ; et, parmi les *Didymella* : *martinatiana* et *sphinctrinoides* var. *Guineti*. Dans le cas de doute, il vaut mieux d'ailleurs chercher aussi dans ces deux genres.

Sp. 1. — **Ph. epicymatia** (Wallr.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 342.

Sphæriæ sp. Wallroth Fl. crypt. II p. 775. — *Pharcidia congesta* Körb. Par. lich. p. 470. — *Sphæria apotheciorum* Mass. Auton. lich. crust. p. 26. — *Sphæria propinquella* Nyl. Mus. Fenn. p. 112. — *Epicymatia vulgaris* Fckl. Symb. p. 118. — *Epicymatia commutata* Niessl, Notiz. üb. Pyr. p. 8.

Exs. : Rabh. Fungi eur. 2128 ; Rehm Ascom. 33.

Périthèces très nombreux, très rapprochés, se touchant souvent à 2 ou 3, couvrant complètement le disque des apothécies du lichen qui paraît noir et granuleux ; d'abord enfoncés, puis, à la fin, à moitié émergents ; noirs ; à ostiole simple ; à peu près sphériques, de 30-90 μ de diamètre.— Tissu peu épais, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 3-6 μ de diam., plus larges au milieu qu'au sommet ; brun en haut, presque hyalin à la base.

Il est facile de suivre le mycélium du parasite dans l'hyménium du lichen, parce qu'il se colore en jaune par I, tandis que celui-ci se colore en bleu ; il s'enfonce peu profondément, et reparaît par places à la surface de l'apothécie qu'il noircit dans les intervalles des périthèces. Là, il produit des gemmes qui, après être restées unies en chapelets de 2-8, se séparent assez vite, ou, rarement, restent attachées par groupes de 2-4 ; ces gemmes sont plus ou moins irrégulièrement globuleuses, brun-pâle, petites, de 3-4 μ de diam., et forment une fine couche poussiéreuse ; c'est le *Coniosporium lecanoræ* Jaap. — On peut même voir sur le trajet des filaments mycéliens colorés en jaune par I, des amas pseudoparenchymateux à peu près sphériques, complètement enfoncés, qui sont certainement des débuts de périthèces.

Asques ovoïdes-allongés, ou fusiformes, assez souvent un peu élargis dans leur moitié inférieure, sessiles, à membrane très épaissie en haut, à 8 spores disposées 3 + 3 + 2 à partir d'en haut, parfois sans ordre, de 30-44 × 9-15 μ.

Pas de paraphyses. A l'état très jeune, on constate la présence de périphyses courtes, peu ramifiées, peu septées, avec de nombreuses gouttelettes.

Spores à peu près cylindriques, sonvent légèrement cunéiformes, à cellule inférieure souvent un peu plus étroite que la supérieure, à une cloison sans ou avec très faible étranglement, avec d'ordinaire 4 fortes gouttelettes, de 9,5-13 × 2,5-4 μ.

I : rien (rouge-brun épiplasme d'asques jeunes).

Hab. Sur apothécies de *Lecanora subfusca, intumescens, albella, pallida, polytropa; Placodium albescens; Lecidea parasema*, dans toute l'Europe. — En France : sur apothécies de *L. subfusca*, à Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain)! à La Salvetat, dans l'Hérault (Marc)!, à Chanat, dans le Puy-de-Dôme (Brevière)!, à Grenoble (abbé Ravaud)! ; — de *L. intumescens*, à St-Julien, dans la Vienne (J. Richard)! ; — de *L. rugosa* à Lans, dans l'Isère (abbé Ravaud)! ; à Fontainebleau et à Versailles (Dr Bouly de Lesdain)! ; à Ghywelde, dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)! ; de *L. chlarona*, à Dunkerque (Dr Bouly de Lesdain)! ; de *L. scrupulosa*, à Ormes-aux-Gaillards, dans la Savoie (Payot)! — De plus, sur ap. de *Squamaria saxicola*, à Puebla, dans le Mexique (Brouard)!

Winter, *l. c.*, donne comme mesures des asques 30-40 × 12-14 μ, et des spores 10-12 × 3 μ ; il indique que celles-ci sont à 2-4 cellules. Jamais je n'en ai vu à 4 cellules ; le plasma se divise très souvent en 4 parties qui donnent l'apparence de 3 cloisons ; mais il est facile de voir par I qu'il n'y en a en réalité qu'une. — Le dernier exemplaire m'a été envoyé par M. le Dr Bouly de Lesdain sous le nom de *Pharcidia squamariæ*. Je n'ai pu voir de différence avec l'*epicymatia*, dont il a l'aspect caractéristique, les asques de 36-42 × 11-14 μ, et les spores de 9,5-11,5 × 3-4 μ.

Var. **atryneæ** (Arn).

Pharcidia atryneæ (Arn.) Sacc. Sylloge XVII, p. 648. — *Endococcus atryneæ* Arn. Flora 1882 p. 410.

Exs. : Zwackh L. 674.

Périthèces plus ou moins épars, çà et là presque confluents, ponctiformes, noirs.

Asques à 8 spores.

Pas de paraphyses.
Spores allongées-oblongues, hyalines, uniseptées, de 12-14 × 4-4,5 μ.

Hab. Sur apothécies de *Lecanora atrynea*, sur le Mont Cavallazzo, dans le Tyrol du sud (Arnold).

Paraît tellement proche de l'*épicymatia* qu'il se confond sans doute avec lui. A cause de la largeur des spores, je le conserve comme variété. Je n'ai pu vérifier d'ailleurs ; je dois bien à l'obligeance de M. le Dr Bouly de Lesdain d'avoir vu un exemplaire original dans les L. de Zwackh n° 674 ; mais il m'a été impossible de trouver un seul périthèce. En plusieurs points de l'échantillon, des apothécies de lichen avaient évidemment sauté ; et il ne restait plus de parasites. — La description est donc celle d'Arnold.

Sp 2. — **Ph. Cupularis** Pat. Bull. soc. myc. Fr. 1902 p. 303.

Périthèces épars ou assez souvent en troupes, parfois confluents, presque complètement superficiels, noirs, brillants, très glabres, globuleux, aplatis au sommet, à ostiole avec fine papille, puis déprimés, de 200-400 μ de diamètre horizontal sur 200 μ de hauteur.
Asques subclaviformes, arrondis au sommet, amincis à la base, à membrane épaisse, à 8 spores à peu près sur 2 rangs, de 50 × 8 μ.
Pas de paraphyses.
Spores oblongues, amincies aux deux extrémités, à 1 cloison sans étranglement, hyalines, de 13-15 × 3-4 μ.

Hab. Sur les apothécies de *Sticta platyphylla* dans le Yun-nam en Chine (R. P. Delaway) ; au Japon (Faurie).

Description de l'auteur. Bien distinct du précédent par les dimensions de ses périthèces.

Sp. 3. — **Ph. Schæreri** (Mass.) Arn. Lich. Ausfl. Tir. VI p. 43.

Sphaeriae sp. Mass. s. Lec. Hookeri p. 8. — *Sphærellæ sp.* Anzi Anal. p. 27. — *Verrucariæ sp.* Nyl. Flora 1865 p. 358. — *Epicymatiæ sp.* Sacc. Sylloge I p. 571.
Exs. : Arnold L. exs. n. 524 ; Körber Lich. sel. 419.
Périthèces épars, d'abord plus ou moins enfoncés, puis émergents ; sphériques, avec le sommet un peu aminci et percé d'une ostiole simple ; membraneux ; bruns ; très petits, ponctiformes.

Asques oblongs, un peu amincis aux deux extrémités, à 8 spores sans ordre, de 30-40 × 12 μ.

Paraphyses en une masse gélatineuse et indistinctes.

Spores oblongues, presque cylindriques ou claviformes, à 1-3 cloisons, hyalines, de 12-14 × 3-3,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Psora Hookeri*, parfois de *Bilimbia obscurata*, et sur les apothéries de *Caloplaca cerina var. stillicidiorum* en Suisse, Tyrol et Italie.

La description est de Winter, qui a pris les mesures d'après les exemplaires d'Arnold. Celui-ci, *l. c.*, indique pour les spores 15-18 μ de long. On peut se demander s'il y a vraiment des spores à 3 cloisons, et si le cas n'est pas analogue à celui de l'*epicymatia* ; aussi, je garde l'espèce parmi les *Pharcidia*, au lieu de la ranger parmi les *Sphaerulina*. Elle ne se distingue de *epicymatia*, quand elle croît sur les apothécies du lichen, que par ses périthèces moins rapprochés.

Sp. 4. — **Ph. croceae** Arn. Lich. Ausfl. Tir. XIII p. 282.

Pharcidia Schæreri vàr. croceae Arn. l. c. — *Sphæria Schæreri var. croceæ* Oliv. Par. lich. Fr. Supp. p. 15.

Périthèces sphériques, enfoncés, puis émergents.

Asques à 8 spores.

Spores claviformes ou bacilliformes, à 1-3 cloisons, hyalines, de 12-14 × 2-3 μ.

Hab. Sur thalle de *Solorina crocea, Normandina lætevirens* et quelques *Collema* dans le Tyrol (Arnold).

C'est la description d'Arnold ; les substrata sont bien différents, et, en somme, la description bien vague Olivier la complique encore, en disant : « Se distingue de *Schæreri* par ses spores toutes uniseptées et plus petites, de 9-10 × 3 μ ». C'est que sans doute il y a surtout des spores à 1 cloison ; aussi, je conserve l'espèce dans le genre *Pharcidia*, et la distingue de *Schæreri* par ses spores plus étroites. Mais je doute fort de sa valeur.

Sp. 5. — **Ph. hygrophila** (Arn.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 348.

Endococci sp. Arnold Flora 1871 p. 147. — *Arthopyreniæ sp.* Oliv. Par lich. Fr. p. 59. — *Tichothecii sp.* Jatta Fl. it. crypt. Lich. p. 840.

Exs. : Erb. cr. ital. 1392. — Arnold Lich. exs. 644.

Périthèces noirs, subglobuleux, épars sur les granulations du thalle, très petits.

Asques allongés-ellipsoïdes, largement arrondis en haut, rétrécis en pied à la base, à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores oblongues, toujours arrondies aux deux extrémités, mais parfois amincies, parfois inéquilatérales, hyalines, à 1 cloison sans étranglement, de 15-18 × 5-6 μ.

I. colore l'hyménium en rougeâtre.

Hab. Sur thalle de *Buellia rivularis* et *Staurothele fissa* dans le Tyrol (Arnold) et en Italie.

Description d'après l'auteur, complétée d'après les figures qu'il a données dans Flora 1871 pl. III fig. 3 et 4. — L'espèce est voisine surtout de *Ph. lichenum*, dont elle se distingue par ses spores plus grandes.

Var. **minor** Bagl. et Car. Anacr. 1881 p. 355.

Tichothecium minus Jatta Fl. it. crypt. Lich. p. 840. — Arthopyrenia amphilomatis Jatta N. G. bot. it. 1882 p. 141. — Cyrtidula amphilomatis Jatta Syll. lich. it. p. 496. — Sphærulina amphilomatis Sacc. Syll. XVII p. 695.

Asques ellipsoïdes, à 8 spores.

Spores fusiformes ou subcunéiformes-allongées, hyalines, 1-septées, de 12-16 × 4 μ.

Hab. Sur thalle de *Verrucaria hydrela* près Riva, Valdobbia en Italie (Baglietto et Carestia).

Je ne vois plus du tout de différence avec *Ph. lichemum*. Il est vrai que Jatta décrit pour les spores une autre forme : « pointues à une extrémité, souvent courbes, et en virgule ». Est-ce bien ce que voulaient entendre les auteurs ? Sur la foi même de Jatta Fl. it. crypt. Lich. p. 840, j'ai mis son *A. amphilomatis* en synonymie ; il l'avait d'ailleurs fait passer du g. *Arthopyrenia* au g. *Cyrtidula* ; puis il le confond avec la

var. minor de *Ph. hygrophila*. Cependant, il avait décrit d'abord des spores à 1-3 cloisons, tandis que le *Ph. hygrophila* n'en a qu'à une cloison. Cette espèce ainsi « errante » croît sur *Placodium murorum* dans l'Italie centrale et méridionale.

Sp. 6. — **Ph. rivulorum** (Kernst) Sacc. Sylloge XVII p. 648.

Arthopyreniae sp. Kernst in Arn. Lich. Ansfl. XXV p. 403. — *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. Supp. p. 16.

Périthèces nombreux, très petits, globuleux, émergents, noirs.

Asques oblongs-ventrus, sessiles, peu nombreux dans chaque périthèce, à 8 spores sur 2 rangs irréguliers.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes ou ellipsoïdes, arrondies aux 2 extrémités, uniseptées sans ou avec très faible étranglement, droites, parfois un peu courbes, parfois avec 4 gouttelettes d'huile, munies souvent d'un halo, de 12,5-14,3 × 5,4-6,3 μ.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Verrucaria pachyderma* et *Staurothele fissa* dans le Tyrol (Arnold).

J'avoue ne pas voir de différence avec le *Ph. lichenum* ; il est vrai que les spores sont un peu (si peu !) plus larges, et « souvent munies d'un halo ». La description est d'Arnold.

Sp. 7. — **Ph. lichenum** Arn. Lich. Ausfl. VIII p. 302.

Arthopyreniæ sp. Lich. exs. 692 et 820.

Exs. : Arnold Lich. exs. 692, 820, 1482.

Périthèces épars, ou en troupes plus ou moins nombreuses, parfois se touchant à 2 ou très rarement 3, presque superficiels, enfoncés par la base seulement ou le quart, sphériques ou sphériques un peu aplatis, à pore simple ou légèrement déprimé, noirs, de 90-180 μ de diam. — Tissu brun très foncé, excepté à la base, plus claire ; assez épais, à cellules polyédriques de 3,5-4,5 μ de diamètre.

Souvent, un mycélium en réseau, à anastomoses fréquentes, à cellules allongées de 3 μ d'épaisseur, couvre la surface du thalle.

Asques oblongs-ventrus, à pied court ou très court, un peu amincis au sommet, à cloison épaisse, surtout en haut, à 8 spores sur 2 ou 3 rangs, de 43-54 × 12-14 μ.

Pas de paraphyses ; ne pas prendre pour elles les asques vides à lumen étroit, nombreux parmi les autres.

Spores oblongues-allongées, à cellule inférieure très peu plus étroite et plus courte que la supérieure, arrondies aux deux extrémités, hyalines, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, avec parfois 2-4 grandes gouttelettes, de 11-14 × 3,5-5,5 μ.

I : rien, ou jaunit.

Hab. Sur thalle, plus rarement sur apothécies de différents *Verrucaria*, p. ex., *maculiformis*, *mutabilis*, *papillosa*; sur thalle de *Lecania*, et de *Psorotichia lutophila;* dans toute l'Europe. En France, sur thalle de *Verr. papillosa* à St-Pol, Ghywelde et Malo-Terminus dans le Nord (Dr Bouly de Lesdain)!; de *V. plumbea v. pallens* à Dunkerque (Dr B. de L.)!; de *V. integra v. obductilis* à St-Pol (Dr B. de L.)!.

La description est d'Arnold, complétée par les exemplaires de ses lich. exs.

f. olivaceæ Arn. Lich. Ausfl. VII p. 302.

Se distingue du type par ses spores plus larges, de 15 × 6-7 μ.

Hab. Sur thalle de *Parmelia olivacea* dans le Tyrol (Arnold).

Sp. 8. — **Ph. conspurcans** (Th. Fr.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 347.

Arthopyreniæ sp. Th. Fr. Lich. Spitzb. p. 51. — *Sphaeriæ* sp. Oliv. Par. lich. Fr. p. 72.

Périthèces petits, ponctiformes, semiémergents, coniques-globuleux, noirs.

Asques ventrus, à 8 spores.

Paraphyses diffluentes, (Arnold : pas de paraphyses).

Spores cuneiformes, plus ou moins arrondies aux 2 extrémités, bicellulaires, hyalines, souvent avec deux gouttelettes, de 10-14 × 5 μ (Th. Fr. 12-14 × 4-4,5 μ).

I n'agit pas ou rend fauvâtre l'hyménium.

Hab. Sur thalle de *Psora rubiformis*,, dans le Spitzberg (Th. Fries), et de *Squamaria nimbosa* dans le Tyrol (Arnold).

Description de Th. Fries et d'Arnold. Celui-ci ne décide pas si son exemplaire est identique à celui du premier. L'espèce est tellement voisine de *Pharcidia lichenum* qu'il semble bien qu'elle se confond avec lui.

Sp. 9. — **Pharc. rhyparella** (Nyl.) Zopf Hedwigia 1896 p. 325.

Verrucaria rhyparella Nyl. Flora 1870 p. 38. *Sphæria conspurcans* Oliv. Par. lich. Fr. p. 72.

Périthèces noirs, un peu émergents, de 100 μ de diamètre, ou moins, à l'état sec.

Asques à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes, hyalines, uniseptées, de 11-14 × 5-6 μ.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Psora Hookeri* en Laponie (Nœrlin).

Description de l'auteur, qui distingue l'espèce de Schæreri par la largeur des spores. Zopf l. c. émet un doute sur cette identité. Olivier l. c. confond l'espèce avec *conspurcans* ; ce dernier semble avoir raison : d'ailleurs, elle se confond aussi bien avec *lichenum*.

Sp. 10. — **Ph. dispersa** (Lahm) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 346.

Arthopyreniæ sp. Lahm in Körb. Par. lich. p. 388. — *Sphærella thallina* Cooke Grev. VIII p. 10. — *Epicymatia thallina* Sacc. Syll. I p. 572.

Périthèces épars, très petits, sphériques ou hémisphériques, noir-mat, à ostiole indistincte, un peu en forme de verrue.

Asques à pied court, cylindriques-claviformes, à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes-allongées, avec la cellule supérieure le plus souvent plus large, toujours 1-septées, hyalines, de 13-15 × 4-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Biatora rupestris*, *Caloplaca ferruginea* et *Lecanora subfusca* en Allemagne (Körber).

Description de Körber. Encore une espèce extrêmement proche de *Pharcidia lichenum*. Je lui unis le *Sphærella thallina* Cooke, dont voici la description : Périthèces épars, petits, semi-émergents, brun-noir, à ostiole en papille fine. Asques à 8 spores sur 2 rangs. Pas de paraphyses. Spores ellipsoïdes, hyalines, à 1 cloison avec léger étranglement, de 15 × 5 μ. Sur thalle de *Lecanora subfusca* et *Physcia obscura* à Eastbourne en Angleterre. A part peut-être la forme des spores, et ce caractère paraît bien peu tranché, les 2 espèces sont évidemment

identiques ; et toutes deux paraissent en somme se confondre avec *lichenum*.

Sp. 11. — **Ph. badiæ** (Arn.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 346.

Arthopyrenia badiæ Arnold Lichen. Ausfl. X p. 101.
Périthèces assez grands, émergents, hémisphériques, noirs.
Asques à 8 spores.
Pas de paraphyses.
Spores allongées, uniseptées, hyalines, souvent avec 4 gouttelettes, de 15-16 × 4-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora badia* dans le Tyrol (Arnold).

Description d'Arnold. Les périthèces sont « assez grands » et c'est ce qui pourrait peut-être distinguer l'espèce de *Ph. lichenum;* mais ce caractère est bien vague; et je crois à l'identité avec cette dernière espèce, dont les périthèces ont parfois 180 μ de diamètre.

Sp. 12 — **Ph. rhexoblepharæ** (Wainio) Sacc. Sylloge XVII p. 648.

Verrucaria rhexoblepharæ Wainio Adj. II p. 194.
Périthèces très petits, de 100 μ de diam., noirs, semienfoncés.
Asques ellipsoïdes, à 8 spores, de 30 × 15-18 μ.
Pas de paraphyses.
Spores ovoïdes-oblongues, hyalines, uniseptées, de 14-16 × 4-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Rhexoblephara coronata* (*Bilimbia rhexoblephara*) en Laponie.

Description de l'auteur. Espèce très voisine de *lichenum*, dont elle se distingue par ses asques moins longs et plus larges (?).

Sp. 13. — **Ph. epistigmella** Nyl. dans Herbier H. E. Hasse n. 915.

Périthèces enfoncés, n'émergeant que par le sommet, solitaires, ou à 2, rarement 5 ou 6 sur chaque squamule du thalle, ou rapprochés, et de 3 à 6 sur les apothécies, à peu près sphériques, noirs, à ostiole simple, de 90-190 μ de diamètre. — Tissu brun foncé en haut, se décolorant et hyalin en bas, pseudoparenchymateux à cellules un peu allongées dans le sens vertical de 5-8 × 3-4 μ.

Asques fusiformes, arrondis en haut, à pied court et épais, mais net et tronqué, à membrane assez épaisse surtout en haut, à 8 spores sur 2 rangs ; de 42-50 × 12-15 μ.

Pas de paraphyses ; des périphyses très courtes de forme ordinaire.

Spores hyalines, uniseptées sans ou avec très léger étranglement, oblongues, arrondies à chaque extrémité, à cellule inférieure un peu plus étroite que la supérieure, de 11-14 × 3,5-4,5 μ.

I : rien (brunit l'épiplasme des asques jeunes).

Hab. Sur thalle et apothécies de *Placodium festivum*, Santa Monica Monts en Californie.

Description d'après l'exemplaire original. L'espèce a de grandes affinités avec *lichenum* : mais les périthèces sont presque complètement enfoncés ; les cellules du tissu sont différentes. Est-ce bien constant ? Et est-ce suffisant pour créer une espèce ?

Var. *meizospora* v. nov. — Un exemplaire de Batan, dans l'état de Puebla au Mexique, recueilli par Fr. Nicolas sur apothécies d'un *Placodium*, diffère de cette espèce par ses spores plus grandes, 14-19 × 4,5-6 μ. avec un étranglement faible mais net, et d'ordinaire 2-3 gouttelettes. Les périthèces sont à la fin semi-émergents ; ils sont peu nombreux, cependant réunis parfois à 5-6 en sorte qu'ils couvrent et noircissent les petites apothécies du lichen ; ils ont 110-152 μ de diam. Les asques fusiformes, à membrane mince excepté en haut, ont 39-45 × 12,5-15 μ. Il n'y a pas de paraphyses, mais seulement des périphyses à l'état jeune.

Cette forme tient le milieu entre *epistigmella* et *constrictella* ; ce dernier a les spores nettement plus larges (8-9 μ), et très peu plus longues. Elle se trouve aussi sur des apothécies et le thalle de *Lopadium fuscoluteum*, près de Morélia au Mexique (Brouard).

Sp. 14.— **Ph. glebarum** (Arn.) Sacc. Sylloge XVII p. 649.

Arthopyrenia glebarum Arnold Flora 1887 p. 152.

Exs.: Arnold Lich. exs. n. 1196.

Périthèces d'abord enfoncés, puis émergeant du tiers ou de la moitié, très nombreux, mais ne se touchant pas, noirs, à peu près sphériques, très petits, de 50-76 μ de diamètre, avec ostiole simple. — Tissu relati-

vement épais, brun en haut, brunâtre en bas, pseudoparenchymateux à cellules de 4-5 μ d'épaisseur, souvent un peu allongées dans le sens transversal.

Asques à peu près ovoïdes-ventrus, à pied très court et épais, à sommet largement arrondi, à membrane assez épaisse en haut, à 8 spores disposées d'ordinaire 3 + 3 + 2 de haut en bas, de 25-33 × 10-15 μ (Arnold : 30-33 × 12-15 μ).

Des périthèces d'aspect ordinaire : pas de paraphyses.

Spores oblongues, hyalines, à 1 cloison sans étranglement, arrondies aux deux extrémités, souvent avec la cellule inférieure très peu plus étroite que la supérieure, de 9-12 × 3-3,5 μ (Arnold : 12-15 × 3 μ).

I : rien ou jaunit (rouge-brun l'épiplasme des asques jeunes).

Hab. Sur thalle de *Thallœdema cæruleonigricans* à Corfou ; et près Pottenstein en Franconie (Arnold)!— En France, à Meyrueis dans la Lozère (Marc)!

Description d'après l'exemplaire des Lich. exs. d'Arnold ; la longueur des spores est moindre que l'auteur ne l'indique d'après l'exemplaire de Corfou.

Il y avait un mycélium bien développé qui noircit la surface du thalle. Il est presque complètement superficiel, en réseau, avec des cellules allongées, épaisses de 3-4 μ où il est régulier; mais il est souvent irrégulier, noueux, sinueux, et se divise en gemmes brunes, ovales, de 6-8 × 3,5-5 μ.

Cette espèce se distingue de *lichenum* par ses périthèces nettement plus petits, et ses spores plus étroites ; et de l'espèce suivante par ce dernier caractère.

Sp. 15.— **Ph. fuscatæ** Arn. Lich. Ausfl. VII p. 302.

Pharcidia lichenum f. fuscatæ Arn. l. c.

Périthèces en colonies nombreuses, mais ne se touchant que rarement à 2 ou 3, enfoncés aux 3 quarts, à moitié, ou seulement au quart, sphériques-aplatis, à ostiole simple, noirs, très petits, de 65-90 μ de diamètre. — Tissu pseudoparenchymateux, brun, peu serré, à cellules arrondies de 6-8 μ de diamètre.

Mycélium immédiatement au-dessous de la couche superficielle du thalle, partant de la base du périthèce, moniliforme, brun, avec des anastomoses formant réseau, à cellules de 5-9 μ d'épaisseur d'ordinaire un peu plus longues que larges.

Asques ovoïdes ou ovoïdes-claviformes, sessiles, largement arrondis en haut, où la cloison est plus épaisse, à 4-8 spores sans ordre, de 22-40 × 10-12 μ.

Dans la jeunesse, des périthèces courtes et irrégulières qui disparaissent très vite. Pas de paraphyses.

Spores hyalines, uniseptées et un peu étraaglées, à membrane épaisse, d'ordinaire à 2 grosses gouttelettes, ellipsoïdes, à cellule inférieure très peu plus étroite que la supérieure, de 8-12 × 4-5 μ.

I : rien ou jaunit.

Hab. Sur thalle de *Acarospora fuscata* dans le Jura franconien (Arnold). Valpelline en Italie, à 1.100 m. d'alt. (Abbé HENRY)! A Roquehaute dans l'Hérault (A. de CROZALS) !

La description est faite d'après les deux derniers exemplaires. Arnold indique pour les spores 12 × 5 μ ou 9-12 × 4-5 μ.

L'espèce se distinguerait de la précédente par ses spores plus larges, moins nombreuses souvent dans chaque asque ; de *lichenum* par ses périthèces nettement plus petits, ses spores un peu moins longues, et leur plus petit nombre fréquent dans l'asque.

Sp. 16.— **Pharc. leptaleæ** Steiner in Fritsch Beitr. z. Fl. v. Constant. I Krypt., p. 238, fig. 13.

Périthèces nombreux, enfoncés, n'émergeant que par le sommet percé d'une ostiole simple, globuleux, de 150 μ de diam. — Tissu brun-rougeâtre en haut, hyalin ou couleur tuile-pâle en bas, à cellules allongées verticalement.

Asques cylindriques, à membrane mince, à 8 spores placées obliquement sur 1 rang, de 60-70 × 9-11 μ.

Des périphyses. Pas de paraphyses.

Spores largement ellipsoïdes, à extrémités arrondies, rarement un peu amincies, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, de 9-11 × 6,5-7,5 μ.

I : rien ou jaunit.

Hab. Sur les apothécies de *Physcia leptalea* dans la forêt de Belgrade (K. FRITSCH).

Description de l'auteur. L'espèce est caractérisée par les dimensions, surtout par la largeur de ses spores.

Sp. 17.— **Ph. hageniæ** Rehm in Arn. Lich. exs. n. 398.

Sphærella hageniæ Rehm Ascom. n. 32. — *Epicymatia hageniæ* Sacc. Syll. I p. 573.

Exs.: Arnold Lich. exs. n. 398 ; Rehm Ascom. n. 32.

Périthèces extrêmement nombreux, ne se touchant cependant que rarement, rendant la surface du thalle gris-de-souris à l'œil nu, complètement enfoncés, n'émergeant que par le sommet percé d'une ostiole simple, qui soulève très légèrement la surface du thalle ; sphériques, noirs, de 50-90 μ de diamètre. — Tissu brun au sommet, de moins en moins foncé vers la base, assez épais (3-4 couches foncées, 2-3 hyalines), pseudoparenchymateux à cellules polyédriques petites, d'environ 3 μ d'épaisseur.

Mycélium apparaissant de temps en temps à la surface du thalle, où il est brun, et forme des îlots de gemmes ovoïdes, simples ou uniseptées, à surface granuleuse, brun-foncé. Les périthèces naissent un peu au-dessous de la surface par des branches latérales du mycélium, qui s'enflent et se divisent.

Asques sessiles ou à pied très court, ventrus, amincis mais arrondis à chaque extrémité, à paroi épaisse, à 8 spores sans ordre, de 32-36×11-14 μ.

Pas de paraphyses.

Spores oblongues, arrondies à chaque extrémité, hyalines, uniseptées sans étranglement, parfois avec cellule inférieure très peu plus petite que la supérieure, de 8-14 × 2-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Anaptychia ciliaris* en Franconie (Rehm) ! Parc de Versailles (Dr Bouly de Lesdain) !

Description d'après l'exemplaire d'Arnold et celui de Versailles. Winter, dans Flora 1872 p. 523, donne comme mesure des asques 29-43 × 12-14 μ, des spores 8-14 × 3-4 μ ; et dans Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 344, 30-40×13-15 et 12-15 × 4-5 μ.

Espèce très voisine de *fuscatæ* ; s'en distingue par ses périthèces complètement enfoncés, par la tache produite sur le thalle, et par la composition du tissu des périthèces.

Sp. 18.— **Ph. coniodes** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 647.

Verrucariæ sp. Nyl. Flora 1875 p. 447. — *Sphæria conspurcans* var. *coniodes* Oliv. Par. lich. Fr. p. 72.

Périthèces épars, un peu émergents, très petits, de 50 μ, jusqu'à 70 μ de diamètre à l'état humide.

Asques à peu près arthonioïdes (oblongs-claviformes amincis en bas, à membrane épaisse surtout en haut), à 8 spores, de 26-32 × 11-12 μ.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes-oblongues, hyalines, bicellulaires, de 10-12 × 3-3,5 μ.

I : bleuit, puis colore en un beau rouge-fauve la gélatine hyméniale.

Hab. Sur thalle de *Bæomyces carneus* à Korpilahti (Lany), de *Solorina saccata* en Finlande (Wainio).

Description d'après l'auteur et d'après Wainio Adj. II p. 194.— Serait caractérisé par la petitesse de ses périthèces, la forme de ses asques, celle de ses spores et leur taille, et par la réaction de I (?).

J'ai reçu, sur thalle de *Solorina saccata*, de Bugedo dans la prov. de Bragos en Espagne (Fr. Sennen), un parasite que je rapporte à cette espèce. Les périthèces sont épars dans des taches noirâtres du thalle, sphérico-coniques, émergeant par la partie conique, de 60-70 μ de diam. horizontal, sur 70-120 μ de hauteur ; à ostiole simple. Le tissu est brun foncé, plus clair à la base, assez épais, à cellules polyédriques de 3-5 μ de diam.— Périphyses de forme ordinaire ; pas de paraphyses. — Asques ventrus, obpiriformes, à cloison beaucoup plus épaisse en haut, à 8 spores sans ordre, de 26-30 × 11-13 μ.— Spores non ou très peu étranglées, souvent à 4 gouttelettes, hyalines, uniseptées, à cellule inférieure souvent un peu plus étroite que la supérieure, de 10-14 × 3-3,5 μ.— Mais I ne produit rien, ou jaunit simplement, ne colore en rouge-brun, comme partout, que l'épiplasme des asques jeunes.

Sp. 19. — **Ph. gyrophorarum** (Arn.) Zopf. N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 117.

Exs.: Arnold Lich. exs. n. 1669 sub *Arthopyrenia gyrophorarum*.

Périthèces épars, plus ou moins nombreux, complètement enfoncés dans le thalle du lichen, n'émergeant que par le sommet sous forme d'un très petit point au niveau de la surface du thalle ; noirs à la loupe ; sphériques ou très largement ovoïdes, de 80-130 μ de diamètre horizontal sur 100-160 μ de hauteur.— Tissu assez épais, brun foncé en haut, brunâtre en bas, à 4-5 couches de cellules extérieures plus ou moins colorées, et 2-3 couches de cellules intérieures hyalines, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 4-5 μ d'épaisseur.

Asques au nombre de 3-15 dans chaque périthèce, fusiformes-ventrus, ou largement claviformes, à pied épais et court, à membrane épaisse surtout en haut, d'ordinaire à 8 spores (assez rarement moins) sur 2 rangs ou à peu près : de 54-62 × 15-19 μ (Zopf.: 39-50 × 14-20 μ).

Des périthèces d'aspect ordinaire ; pas de paraphyses.

Spores ovoïdes-allongées, ou plus ou moins claviformes, à cellule supérieure plus large que l'inférieure, largement arrondies aux 2 extrémités, uniseptées avec faible étranglement, hyalines, devenant brunâtre pâle ou même plus foncées encore quand elles sont très vieilles (phénomène

ordinaire aux spores sorties des asques et exposées longtemps à l'air, munies souvent de 2 grosses gouttelettes, de 13-17 × 5-7 μ (Zopf : 13-17,86 × 7,14 × 8,04 μ).

Hab. Sur thalle de *Gyrophora cylindrica* à St-Christophe sur l'Arlberg dans le Tyrol (Arnold).

Description d'après Zopf et d'après l'exemplaire des L. exs. d'Arnold. Caractérisé par ses périthèces enfoncés, leur taille, la forme des asques, et la largeur des spores.

Sp. 20.— **Ph. frigida** (Sacc.).

Epicymatia frigida Sacc. ex Fries Hedw. 1881 p. 60 (sub Sphæria) ; Sylloge I p. 572.

Périthèces très petits, visibles seulement avec une très forte loupe, sur un mycélium moniliforme noirâtre, noirs.

Asques ventrus, à 8 spores.

Pas de paraphyses distinctes.

Spores ovoïdes, ou oblongues-ovoïdes, arrondies à chaque extrémité, uniseptées, hyalines, de 15-18 × 5-7 μ.

Hab. Sur thalle de *Thamnolia vermicularis* dans le Groënland (Fries).

Description de l'auteur. Se distingue de *lichenum* et des espèces affines par les dimensions de ses spores, plus grandes ; de *punctillum*, de *arnoldiana* et de *coarctata* par ses spores plus larges, de *psoromatis* et de *deablans* par ses spores droites.

Sp. 21.— **Ph. punctillum** (Arn.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 345.

Arthopyrenia punctillum Arn. Lich. Ausfl. XI p. 22.

Exs. : Arnold Lich. exs. n. 570.

Périthèces épars, très petits, emergeant en forme d'hémisphères, noir-brun, membraneux.

Asques à base ventrue, puis s'amincissant vers le haut, à 8 spores sans ordre, de 30-40 × 14-16 μ.

Spores oblongues-claviformes, arrondies aux deux extrémités, hyalines, uniseptées, sans ou avec très faible étranglement, de 14-18 × 3,5-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecania cyrtella* dans le Tyrol (Arnold).

Description de Winter d'après son exemplaire des L. exs. d'Arnold.

Sp. 22.— **Ph. psoromatis** (Mass.).

Sphæria psoromatis Mass. Flora 1856 p. 241. — *Epicymatiæ* sp. Sacc. Sylloge I p. 573.

Périthèces petits, enfoncés dans le thalle, globuleux.

Pas de description d'asques.

Spores brièvement fusiformes, ou claviformes, courbes, obtuses aux deux extrémités, subhyalines, à 1 cloison avec léger étranglement, de 12-18 × 6 μ.

Hab. Sur thalle de *Squamaria crassa*, près Vérone en Italie (Massalongo).

Description de l'auteur ; il est très vraisemblable qu'il y avait des asques, bien qu'ils ne soient pas décrits. — Espèce caractérisée par ses spores courbes, très voisine à la fois des deux précédentes et des 3 suivantes, distincte de *dealbans* par l'action de celui-ci sur le thalle.

Sp. 23. — **Pharc. dealbans** (Müller Arg.) Zopf. N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 268.

Sphærella dealbans Müller Arg. Flora 1872 p. 507.

Périthèces en colonies nombreuses, ou épars, ou presque confluents, occupant le centre ou une grande partie du thalle, qu'ils rendent blanchâtre ; globuleux, de 0,2 mm. de diamètre, enfoncés, fendant le thalle en forme d'étoile, et émergeant légèrement ; à partie émergée de 1/10-1/8 mm. de diam., noir-foncé, se cassant vers le milieu du périthèce, et laissant une alvéole blanchâtre bordée de noir.

Asques presque cylindriques, très peu plus larges et arrondis en haut, hyalins, à membrane mince, à 8 spores sur 2 rangs irréguliers, de 45-50 μ de longueur.

Pas de paraphyses.

Spores cylindriques-ovoïdes, souvent nettement courbes, arrondies aux deux extrémités, hyalines, à 1 cloison sans ou avec très faible étranglement, à cellule supérieure un peu plus courte et plus large que l'inférieure, de 14-18 μ de long.

Hab. Sur thalle de *Endocarpon Loscosi*, près d'Alcaniz, en Espagne (Loscos).

Description de l'auteur. Espèce caractérisée par son action sur le thalle.

Sp. 24. — **Ph. arnoldiana** Zopf N. A. d. k. d. Ak. d. Nat. LXX p. 265.

Périthèces en colonies nombreuses, dans des taches noir-de-suie circulaires parfois elliptiques de 1-5 mm. de diamètre, où le thalle meurt et se fendille; complètement enfoncés, n'émergeant que par le sommet, largement piriformes ou ovoïdes, noir-brillant, de 50-80, parfois 100 μ de diamètre, à ostiole simple. — Tissu brun foncé en haut, plus clair dans la partie immergée.

Asques sessiles, ventrus à la base, s'amincissant plus haut, donc obpiriformes, à membrane épaisse vers le haut, à 8 spores sans ordre, de 36× 13,4 μ.

Pas de paraphyses.

Spores étroitement ovoïdes, hyalines, uniseptées avec faible étranglement, à cellule supérieure largement arrondie à son extrémité, presque toujours un peu plus large que l'inférieure cunéiforme, avec des gouttelettes, de 16-18× 4,5-5,4 μ,

Hab. Sur thalle d'*Endocarpon miniatum* dans les Alpes de Bavière, près du Tegernsee (Arnold).

Description d'après Zopf, l. c. Espèce caractérisée par son action sur le thalle, bien différente de celle du précédent.

Sp. 25. — **Ph. coarctatæ** (Bouly de Lesdain) v. Keissler Öst. Bot. Zeit. 1910, n° 2, p. 2. du tiré à part.

Didymella coarctatæ B. d. L. Lich. env. Vers. in Bull. soc. bot. Fr. 1907, p. 695.

Périthèces petits, noirs, lisses, hémisphériques, à tiers inférieur enfoncé dans le substratum.

Asques clariformes à 8 spores.

Paraphyses nulles.

Spores hyalines, uniseptées, de 12-21 × 4-6 μ.

I : jaunit.

Hab. Sur thalle de *Lecidea coarctata* dans le bois de Fausses-Reposes près Versailles (Dr Bouly de Lesdain).

Description de l'auteur. Espèce très voisine de *frigida* et de *punctillum*, distincte par la forme de ses asques et les dimensions de ses spores.

Sp. 26.— **Ph. thallophila** (Cooke).

Sphæriæ sp. Cooke Handb. n. 2614. *Epicymatiæ sp.* Sacc. Sylloge I p. 572.

Périthèces épars ou en troupes, semienfoncés dans le thalle, subglobuleux, charbonneux, avec ostiole en papille.

Asques cylindriques, à 8 spores sur un rang.

Spores ellipsoïdes, uniseptées sans étranglement, hyalines, puis à la fin verdâtres, de 10 μ de long.

Hab. Sur thalle de *Lecanora subfusca*, à Glenshee en Angleterre (Cooke).

Description de l'auteur. Il ne lui paraît pas improbable que cette espèce soit une espèce xylogène superficielle, qui aurait percé le thalle développé sur l'écorce. C'est ce que semble confirmer la consistance des périthèces. Cette consistance la caractérise, avec la papille, les spores sur un rang dans l'asque, et la faible longueur de ses spores.

Sp. 27.— **Ph. allogena** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 648.

Verrucariæ sp. Nyl. Flora 1865 p. 357.— *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. p. 73.— *Arthopyreniæ sp.* A. L. Smith Monogr. of br. Lich. II p. 324.

Périthèces noirs, hémisphériques dans la partie émergeante, à partie enfoncée presque hyaline.

Asques à 8 spores.

Paraphyses indistinctes.

Spores oblongues, ou oblongues légèrement claviformes, hyalines, uniseptées, avec la cellule supérieure très peu plus large, de 23-27×8-9 μ.

Hab. Sur le thalle de *Rhizocarpon excentricum* en Ecosse (Carroll).

Description de l'auteur. Caractérisé par rapport à toutes les espèces précédentes par ses spores plus grandes.

Sp. 28.— **Ph. minima** (Stein).

Cercidospora minima Stein in Novak Flecht. d. Umgeb. v. Deutsch., p. 56.

Périthèces extrêmement petits, visibles seulement à loupe, noir-brillant, à ostiole fine. Tissu brun-noir.

Asques le plus souvent claviformes, à 8 spores.
Paraphyses disparaissant vite.
Spores allongées-ellipsoïdes, parfois à cellule inférieure plus petite hyalines, à 1 cloison, de 20-25 × 8-10 μ.
Hab. Sur thalle de *Gyalecta Steini* Novak en Bohême (Novak).

Description de l'auteur. Espèce très voisine à la fois de la précédente et de la suivante, dont elle se distingue à peine par des périthèces plus petits et à sommet brillant.

Sp. 29. — **Ph. innatula** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 447.

Verrucariæ sp. Nyl. Flora 1865 p. 358. — *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. p. 74.
Périthèces enfoncés, noirs, petits.
Asques à 8 spores.
Paraphyses nulles, ou à peu près.
Spores ovoïdes, hyalines, uniseptées, de 18-23 × 8-11 μ.
I : rien, ou jaunit.

Hab. Sur thalle de *Psora Hookeri* à Ben-Lawers en Ecosse (Jones).

Description de Nylander. Espèce distincte des autres croissant sur le même lichen ou sur des lichens voisins, par ses spores plus grandes. Très affine à *allogena*, dont elle se sépare par ses périthèces enfoncés, et la forme ainsi que les dimensions de ses spores.

Sp. 30.— **Ph. psoræ** (Anzi) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 345.

Sphærellæ sp. Anzi Anal. p. 271. — *Metasphæriæ sp.* Sacc. Sylloge II p. 183.— *Endococci sp.* Oliv. Par. lich. Fr. p. 69.
Exs. : Arnold Lich. exs. 523.
Périthèces épars, complètement enfoncés, sphériques, noirs, à ostiole simple.
Asques oblongs ventrus, amincis à la base en pied long, à 8 spores sans ordre, 80-90 × 20-24 μ (50-100 × 12-24 μ).
Pas de paraphyses.
Spores oblongues, faiblement claviformes, arrondies aux deux extrémités, bicellulaires, à faible étranglement, hyalines, le plus souvent avec plusieurs gouttelettes, de 27-30 × 6-9 μ (15-21 × 4-7 μ).

Hab. Sur thalle de *Psora decipiens* en Italie (Anzi), au Tyrol (Arnold). En France, Les Cabrils et Roquehaute dans l'Hérault (A. de Crozals) !

Winter l. c. indique déjà que les spores, dans les exemplaires distribués par Arnold, n'ont que 17-19 × 7 μ ; Olivier l. c. donne 17-21 × 7,5 μ. Dans les exemplaires de l'Hérault, j'ai trouvé les dimensions placées entre parenthèses. Voici la description plus complète de ces exemplaires :

Périthèces en colonies, de 5 à 30 sur chaque squamule du lichen, noirs, n'émergeant que par le sommet, sphériques ou ovoïdes, à ostiole simple, de 90-190 μ de diamètre horizontal. Sur certaines squamules, le thalle pâlit, se fendille, et devient blanc de craie.

Asques ou obpiriformes sessiles, ou claviformes ou même cylindriques à pied assez long, par conséquent de dimensions très variables, à 8 spores, rarement 6 ou 4, sans ordre dans le premier cas, sur deux rangs dans les autres, à membrane plus ou moins épaisse, de 50-100 × 12-24 μ.

Des paraphyses, dans la jeunesse, très irrégulières, peu ramifiées, se gélifient avant la maturité des asques, et deviennent indistinctes.

Spores oblongues faiblement claviformes, arrondies aux 2 extrémités, uniseptées avec faible étranglement, avec ou sans deux grosses gouttelettes, de 15-21 × 4-7 μ.

I : colore nettement en bleu sale la membrane des asques, et l'épiplasme en brun-rouge.

L'espèce est voisine de *innatula* ; elle s'en distingue par la forme de ses spores et leur moindre largeur ; elle se sépare de *allogena* par ses périthèces enfoncés, et ses spores moindres ; de *dealbans* par ses asques plus longs et ses spores droites.

Sp. 31.— **Ph. constrictella** Müller Flora 1874 p. 350.

Périthèces presque complètement enfoncés dans le thalle du lichen, perforant sa surface sans la dépasser, légèrement atténués au sommet, qui a 80-100 μ de large, tandis que le diamètre du milieu est de 200 μ ; globuleux, noir-brun. Tissu mince.

Asques cylindriques, arrondis au sommet, à membrane mince, à 4 spores sur 1 rang, d'environ 75 × 12 μ.

Pas de périphyses ; paraphyses indistinctes.

Spores oblongues-ellipsoïdes, hyalines, uniseptées avec un fort étranglement, de 18-22 × 8-9 μ.

Hab. Sur thalle de *Placodium fulgens var. alpinum* dans le Valais à 2000 m. d'altitude (Müller).

Description de l'auteur. Espèce caractérisée par ses asques à 4 spores, et l'étranglement de celles-ci.

Sp. 32. — **Ph. arthoniæ** (Arn.) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 344.

Sphærellæ sp. Arn. Lich. Ausfl. VIII p. 304.— *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. p. 76.

Périthèces épars, mais assez nombreux, d'abord enfoncés et ponctiformes, puis émergeant du tiers ou de moitié, avec une ostiole simple ou très peu déprimée; noirs, à peu près sphériques, de 100-190 μ de diamètre. Tissu pseudoparenchymateux brun-foncé (moins dans la partie immergée), à cellules polyédriques de 5-6,5 μ d'épaisseur.

Asques de deux formes : ou obpiriformes, sessiles, à sommet aminci quoique arrondi ; ou claviformes à pied épais et court, toujours à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores sans ordre, de 42-62×17,5-19 μ.

Dans la jeunesse, des périphyses simples ou bifurquées, pleines de gouttelettes ; elles disparaissent ensuite.

Spores très allongées, largement arrondies aux 2 extrémités, hyalines, à 1-3 cloisons sans étranglement, souvent avec 4 gouttelettes, parfois avec cellule inférieure très peu plus étroite que la supérieure, de 17,5-22 × 4,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Arthonia astroidea*, dans le Tyrol (Arnold); de *Arthonia Swartzii* à la Grande Gorge du Salève près Genève (Müller)! ; à Ténériffe, Taganana dans les Canaries (Pitard) !

La description d'après Winter qui a vu l'exemplaire original, et d'après celui du Salève, que j'ai vu. Winter donne pour les asques 40-50 × 19 μ et pour les spores 18-23×5 μ ; il indique les périthèces comme « très petits ». Dans l'exemplaire du Salève, je n'ai vu que des spores à une seule cloison ; celles-ci paraissent donc plus fréquentes ; et je conserve l'espèce dans le genre *Pharcidia*.

Sp. 33. — **Ph. microspila** (Körber) Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 346.

Arthoniæ sp. Körber Par. p. 392. — *Pyrenula rhyponta* Hepp Abh. u. Besch. d. Sp. d. Fl. cur. n. 449. — *Verrucaria capnodes* Leight. Lich.

Fl. 3e édit. p. 468. — *Arthopyrenia rhyponta* Arnold Lich. exs. n. 241. — *Verrucaria microspila* Harm. Lich. Lorr. p. 479.

Exs. : Hepp Fl. eur. n. 449. — Arn. Lich. exs. n. 241. — Zwackh Lich. 511. — Zahlbrückner Lich. rar. exs. n. 126; Crypt. exs. n. 67. — J. Steiner Lich. Car. exs.

Périthèces en colonies dans des taches d'un gris noirâtre à peu près circulaires, ou allongées, de diamètre très divers, 1 à 4 mm., causées par le mycélium brun moniliforme qui court immédiatement au-dessous de la surface du thalle ; sur le thalle, rarement sur la marge des apothécies ; enfoncés, n'émergeant que par le sommet ou à moitié ; noirs ; à ostiole simple ; sphériques, de 80-120 μ de diamètre.

Asques plus ou moins ventrus, en général fusiclaviformes, à pied très court ou sans pied, à membrane épaisse, à 8 spores sans ordre, de 32-48 × 10-16 μ.

A l'état jeune, des périphyses ordinaires, qui se gélifient ensuite ; pas de paraphyses distinctes.

Spores fusiformes-allongées, assez souvent un peu claviformes, ou cylindriques, arrondies à chaque extrémité, droites, parfois un peu courbes, hyalines, à 1 cloison sans étranglement, à contenu d'abord granuleux, puis avec de petites gouttelettes, de 14-19 × 3-5 μ.

I : rien, ou jaunit.

Hab. Sur thalle de *Graphis scripta* dans toute l'Europe. En France : à Dieulouard en Meurthe-et-Moselle (abbé HARMAND) ; à Moncourt en Lorraine (abbé HARMAND) ; à Nancy ! ; au parc de Versailles (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Description d'après l'auteur, WINTER et tous les exsiccata. M. le Dr BOULY DE LESDAIN, dans ses Notes lichénologiques II, p. 496 indique une *var. pertusariæ* à thalle noir de poix, plus épais que dans le type, et à spores un peu plus fortes, de 18-19 × 6 μ. Sur thalle de *Pertusaria communis* à la Salvetat dans l'Hérault (MARC).

L'espèce est bien caractérisée par son action sur le thalle surtout, et un peu par les dimensions de ses éléments.

SP. 34.— **Ph. superposita** (Nyl.) Sacc. Sylloge XVII p. 649.

Verrucariæ sp. Nyl. Flora 1865 p. 357. — *Thelidii sp.* L. Smith Mon. of. br. Lich. II p. 300.

Description de NYLANDER : Périthèces noirs, de 200-250 μ de diamètre.

Asques à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes, bicellulaires, de 17-19 × 7-8 μ.

I : rougit les asques.

Description de A.-L. Smith l. c. : Périthèces petits, presque superficiels, noirs, globuleux-déprimés, à ostiole simple, à enveloppe entière.

Asques obovoïdes-ellipsoïdes, à 8 spores.

Des périphyses distinctes ; paraphyses indistinctes en une masse gélatineuse.

Spores ellipsoïdes-claviformes, hyalines, uniseptées, de 17-19×6-8 μ.

I : colore en rouge-vin la gélatine hyméniale.

Hab. Sur thalle de *Polyblastia theleodes* à Ben-Lawers en Ecosse (Carroll).

Distinct de *lichenum* et autres espèces affines, en particulier de celles qui croissent sur *Verrucariacés*, par ses spores plus grandes, et la réaction de I.

Sp. 35.— **Ph. verrucariarum** (Arn.) Sacc. Sylloge XVII p. 647.

Arthopyreniæ sp. Arnold Lich. Ausfl. XXV p. 388.— *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. Supp. p. 16.

Périthèces petits, noirs, dimidiés, semiglobuleux.

Asques cylindriques, oblongs, ou fusiformes, arrondis aux 2 extrémités, à 8 spores.

Paraphyses indistinctes.

Spores oblongues, hyalines, uniseptées sans étranglement, souvent avec 2-4 gouttelettes, de 21-23 × 3-4 μ.

Hab. Sur thalle de *Verrucaria (Lithoicea) margacea* dans le Tyrol (Arnold).

Description d'Arnold, complétée, pour les asques, par la figure de Flora 1895 pl. VIII f. 4. — L'espèce se distingue de *lichenum* par ses spores beaucoup plus allongées, et de l'espèce précédente par ses spores plus étroites.

Sp. 36. — **Ph. hæsitans** (Nyl.).

Verrucariæ sp. Nyl. in Kihlmann Neue Beit. z. Flechten Flora d. Halb. Kola p. 59.

Périthèces subémergents, noirs, de 100-200 μ de large, à tissu entièrement foncé.

Asques à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores oblongues-ellipsoïdes, simples ou uniseptées (K rend la cloison plus visible) ; de 14-17 × 6-7 μ.

I : colore la gélatine hyméniale en rouge-vineux.

Hab. Sur thalle de *Verrucaria sphinctrinoides* dans la presqu'île de Kola (KIHLMAN).

Description de l'auteur. L'espèce se distingue des deux précédentes par ses périthèces et ses spores plus petits.

Sp. 37. — **Ph. maritima** Bouly de Lesdain Rech. lich. env. Dunk. p. 274.

Périthèces épars, assez nombreux, d'abord enfoncés, puis émergeant par le sommet, assez souvent du quart ou du tiers ; à peu près sphériques, noirs, à ostiole simple de 115-130 μ de diamètre. Tissu brun foncé au dehors, plus clair dans la partie immergée, assez épais, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques de 6-7 μ d'épaisseur.

Asques obovoïdes-allongés, presque toujours un peu plus larges dans leur moitié inférieure, largement arrondis au sommet, amincis tout à la base en un pied court, à membrane épaisse, à 8 spores à peu près sur 2 rangs, de 42-54 × 13-18 μ.

Pas de paraphyses. A la partie supérieure, des périphyses simples et courtes.

Spores ellipsoïdes-allongées, largement arrondies aux 2 extrémités, hyalines, à une cloison où elles sont légèrement étranglées, à cellule inférieure plus étroite que la supérieure, à 2-6 petites gouttelettes, de 21-22 × 6-9 μ.

I : n'agit pas sur la membrane des asques, et colore leur epiplasme en rouge-fauve.

Hab. Sur thalle de *Verrucaria muralis* dans les dunes de Malo-Terminus dans le Nord (Dr BOULY DE LESDAIN) !

Description d'après l'exemplaire original. Espèce voisine de superposita ; s'en distingue par ses périthèces plus petits, ses spores plus grandes, et la réaction de I.

Sp. 38. — **Ph. porocyphi** (Stein) Winter) Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 347.

Arthopyreniæ sp. Stein Flecht. in Kr. Fl. v. Schles. II 2 p. 343.

Périthèces très petits, de 30 μ de diam., superficiels, de coniques à sphériques, noirs, brillants, sans ostiole visible (?).

Asques presque fusiformes, à 8 spores.

Spores bicellulaires, ovoïdes-ellipsoïdes, avec la cellule supérieure le plus souvent un peu plus grande, de 6-8 × 2-3 μ.

Hab. Sur thalle de *Porocyphus cataractarum* en Sibérie (Stein).

Description de l'auteur. Espèce bien caractérisée par la petitesse de ses périthèces et de ses spores.

Sp. 39. — **Ph. lacustris** (Arn.) Zopf Hedwigia 1896 p. 317.

Thelidium lacustre Arnold Lich. Ausfl. Tirol XXV p. 385. — *Sphæriæ sp.* Oliv. Par. lich. Fr. Supp. p. 15.

Périthèces ponctiformes, épars, émergents, noirs.

Amincis sessiles, ou amincis en pied, à 8 spores disposées à partir d'en haut 3+3+2.

Spores largement fusiformes, ou oblongues, arrondies aux 2 extrémités, parfois inéquilatérales, hyalines, uniseptées sans étranglement, souvent avec 4 gouttelettes qui donnent l'apparence de 3 cloisons, de 27-30 × 9-11 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia lacustris* dans le Tyrol (Arnold).

Description de l'auteur, complétée par la fig. 3 de tab. VIII de Flora 1895. — Espèce caractérisée par ses grandes spores.

Sp. 40. — **Ph. lichenicola** (Mass.).

Dothidea lichenicola Mass. Auto. lich. crost. p. 45. — *Epicymatia lichenicola* Sacc. Syllog. I p. 573. — *Sphæria lichenicola* Oliv. Par. lich. Fr. p. 75.

Périthèces subglobuleux, immergés, avec un stroma cendré noirâtre rugueux, à ostiole très petite à peine visible.

Asques oblongs, amincis aux 2 extrémités, à 8 spores.

Paraphyses à peu près nulles.

Spores ellipsoïdes-oblongues, à extrémités arrondies, très peu courbes, hyalines à contenu granuleux, uniseptées, de 18-24 × 6-6,5 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia viridescens* près Padoue en Italie (Massalongo).

Description de l'auteur. Le prétendu « stroma » est sans doute une tache causée par le mycélium du parasite ; elle le caractérisait, ainsi que les dimensions des spores.

Sp. 41. — **Ph. aggregata** (Mudd).

Thelidium aggregatum Mudd Man. p. 298. — *Arthopyrenia aspiciliæ* Lahm in Körber Par. lich. p. 388. —*Pharcidia aspiciliæ* Winter Rabh. Kr. Fl. Pilze II p. 346.

Périthèces très petits, aggrégés en petits groupes de 3-12, semi-immergés, hémisphériques-globuleux, noirs. Tissu entièrement foncé, très noir en haut, noir-rougeâtre en bas.

Asques claviformes, à 8 spores.

Paraphyses indistinctes.

Spores linéaires-oblongues ou subfusiformes-oblongues, à 1 cloison, hyalines ou subhyalines, de 12,5-18 × 2,5-5 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia calcarea* en Angleterre et en Allemagne.

Comme le suggère Lahm, j'identifie à l'*aggregatum* Mudd, l'*aspiciliæ* Lahm, dont voici la description fort incomplète : « Périthèces serrés, enfoncés-émergents, très petits, hémisphériques-coniques, noir un peu brillant, à ostiole indistincte. — Asques fusiclaviformes, à 8 spores. — Pas de paraphyses. — Spores oblongues, d'abord bicellulaires plus tard à 4 gouttelettes (et 4 cellules ?), 3-4 fois plus longues que larges, hyalines ».

L'espèce serait caractérisée, outre les dimensions de ses spores, surtout par ses périthèces agrégés.

Sp. 42. — **Ph. calcariæ** (Flagey).

Arthopyrenia calcariæ Flagey Lich. Alg. p. 113.

Périthèces en groupes serrés, se touchant presque, formant sur le thalle, que d'ailleurs ils n'altèrent pas autrement, des taches noirâtres irrégulières de 1 à 4 mm. de diamètre, allant parfois jusqu'à 10 mm. ; enfoncés, émergeant du quart ou du tiers ; noirs, sphériques, à ostiole souvent un peu déprimée, de 180-350 μ de diamètre. — Tissu très épais, extrêmement serré, brun très foncé, pseudoparenchymateux à cellules polyédriques difficiles à voir de 5-9 μ d'épaisseur.

Asques étroitement claviformes, parfois aussi un peu renflés à la base, à pied net mais court, à sommet largement arrondi, à membrane assez épaisse en haut, à 8 spores sur 2 rangs, de 70-90 × 14-18 μ.

A l'état très jeune, des périphyses irrégulières, sinueuses, septées, bifurquées, pleines de gouttelettes d'huile ; on ne les distingue qu'à peine à la maturité. Pas de vraies paraphyses.

Spores oblongues, hyalines, à 1 cloison sans étranglement, à cellule

inférieure s'amincissant plus que la supérieure à son extrémité, mais encore arrondie ; à 2-4 gouttelettes ; de 18-23 × 5-7 μ.

Hab. Sur thalle de *Aspicilia calcarea* à Azeba dans la province de Constantine en Algérie (Flagey) !

Je dois à l'obligeance de M. le Dr Bouly de Lesdain d'avoir étudié les exemplaires originaux. Je n'ai pu y découvrir de paraphyses vraies, bien qu'Olivier indique des « paraphyses grêles peu distinctes », et que M. le Dr B. de L. ait noté : « paraphyses distinctes ». Flagey, lui, note sur un des exemplaires : « paraphyses nulles » ; il est vrai qu'il écrit aussi : « spores simp. » ! Dans Lich. Alg. p. 113, il dit : « Sporæ uniseptatæ. Paraphyses tenues parum visibiles ». — Aussi, je range cette espèce dans le genre *Pharcidia*. Elle se rapproche beaucoup de *lichenicola* ; mais les spores sont bien droites, avec des gouttelettes ; la tache du thalle paraît bien différente, et il y a une ostiole très visible. Les spores sont nettement plus grandes que dans *aggregata*.

f. minor. nov. Je rapporte au *P. calcariæ* (Flagey) un exemplaire de Nant, dans l'Ardèche, trouvé par Fr. Marc sur thalle de *Aspicilia calcarea*. Les périthèces sont un peu moins nombreux, à 2-6 sur chaque aréole du lichen, et sont plus petits, de 110-150 μ de diamètre. Les asques ont 74-92 × 12-14 μ. Les spores sont parfois inéquilatérales, et même un peu courbes, avec de nombreuses gouttelettes, et ont 20-22 × 6,5-8 μ.

Serait-ce le *lichenicola* (Mass.) ? Mais les spores sont plus larges.

f. macrospora f. nov. Il y avait un exemplaire de l'herbier de Flagey à périthèces placés surtout, en groupes serrés de 3-10, sur les apothécies d'*Aspicilia calcarea*, dont il ont détruit et remplacé l'hyménium. Il n'y a pas de différence avec le type, sinon dans la mesure des spores, nettement plus grandes, de 20-32 × 6-8 μ ; cependant ces spores sont parfois un peu courbes et très faiblement étranglées à la cloison. Aussi d'Azéba (Flagey) !.

Sp. 43. — **Ph. epiramalina** Vouaux in Pitard et Harmand Contrib. lich. Canar. p. 71 (Bull. Soc. bot. Fr. 1911).

Périthèces assez nombreux, le plus souvent épars, parfois rapprochés à 2 ou plus rarement 3 et se touchant presque, sphériques-aplatis, noirs,

émergeant du quart, à ostiole simple, de 60-110 μ de diamètre horizontal. — Tissu brun, épais, formé par les hyphes enchevêtrés de telle façon qu'on ne peut suivre leur trajet, et pas nettement parenchymateux.

Autour des périthèces, un mycélium, ou bien brun superficiel rendant parfois grisâtre la surface du thalle et produisant des gemmes brunes sphériques soit isolées soit en chapelets de 2-8, de 3,5-4 μ de diamètre; ou bien immergé dans le thalle et hyalin, de 2-3 μ d'épaisseur.

Asques peu nombreux, 5-20 dans chaque périthèce, obpiriformes, sessiles, à base largement arrondie, atténués à partir du tiers inférieur, à sommet aminci mais arrondi, à membrane épaisse surtout en haut, à 8 spores entassées sans ordre dans la partie renflée, de 27-32 × 13-16 μ.

Pas de paraphyses; des périphyses de forme ordinaire.

Spores oblongues, largement arrondies à chaque extrémité, hyalines, à 1 cloison, non ou rarement très peu étranglées, à cellule inférieure parfois un peu plus étroite que la supérieure, de 8-12 × 2,5-3,5 μ.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Ramalina decipiens* et *R. bourgeana* à Ténérife : vueltas de Taganana, dans les Canaries (PITARD)!

Se distingue de *Arthopyrenia ramalinæ* Müller Arg. par ses spores nettement moins larges, et par la forme des périthèces, des asques et des spores ; — de *peltideæ* Wainio par les taches qu'il forme souvent, ses périthèces plus enfoncés et plus grands, ses asques plus larges, la forme de ses spores.

Sp. 44. — **Pharcidia ramalinæ** (Müller Arg.).

Arthopyrenia ramalinæ Müller Arg. Flora 1883 p. 319.

Périthèces très nombreux, presque complètement enfoncés, hémisphériques-pyramidaux, à base tronquée entière, noirs, de 100 μ de large.

Asques cylindriques-obovoïdes, à peine 3 fois plus longs que larges, à 8 spores.

Paraphyses rares et peu distinctes (sont-ce des périphyses?).

Spores à côtés longuement parallèles, arrondies à chaque extrémité, droites ou légèrement courbes, hyalines, uniseptées, de 12-15 × 4-5 μ.

Hab. Sur le thalle et sur le dos des apothécies de *Ramalina complanata* var. *hypodectodes* près Apiahy dans le Brésil (PUIGGARI).

Description de l'auteur. La forme et les dimensions des spores, ainsi que la forme des périthèces, caractérisent l'espèce.

Sp. 45. — **Ph. peltideæ** Wainio Lich. in Cauc. et in Pen. taur. coll. p. 342.

Périthèces nombreux, semi-immergés, bruns, plus épais et brun-fuligineux au sommet, entiers, globuleux, d'environ 65 μ de diamètre.

Asques ovoïdes-ventrus ou variables, d'environ 40 × 13 μ, à 8 spores.

Pas de paraphyses.

Spores ovoïdes-oblongues, ou oblongues, droites, hyalines, uniseptées avec faible étranglement, parfois avec une cellule un peu plus longue et plus étroite, de 10-12 × 3,5 μ.

I : rien.

Hab. Sur thalle de *Peltigera aphthosa* à Asan en Russie.

Description de l'auteur. Se distingue de *lichenum*, d'après lui-même, par ses périthèces nombreux et ses spores plus petites.

Sp. 46. — **Ph. microspora** (Speg.).

Epicymatia microspora Speg. Fungi Arg. nov. v. crit. p. 266.

Pas de taches. — Périthèces en troupes peu serrées, mais nombreux, sphériques-aplatis, de 100-150 μ de diamètre, émergents, puis superficiels, subcharbonneux, sans ostiole (?), à tissu indistinct.

Asques obovoïdes, épais de 15-18 μ, très largement arrondis et à membrane très épaisse au sommet, en coin à la base, à pied très court et noduleux, à 8 spores sans ordre.

Pas de paraphyses.

Spores ellipsoïdes ou ellipsoïdes-ovoïdes, arrondies à chaque extrémité, d'abord entourées d'un mince halo, hyalines, de 6-8 × 3-4 μ.

I colore les asques en bleu.

Hab. Sur le thalle de *Ricasolia Cæsarettoana* dans le parc de La Plata en Argentine (Spegazzini).

Description de l'auteur. Est-ce bien un *Pharcidia* = *Epicymatia* ? Il semble bien que les spores sont simples ; alors, il faudrait placer l'espèce dans le genre *Læstadia*. Elle serait caractérisée par la petitesse de ses spores. Elle diffère de *Ph. porocyphi* par ses périthèces plus grands.

Je n'ai pas classé *Ph. Crombiei* (Mudd) Sacc. Sylloge XVII p. 648 = *Endocarpon Crombiei* Mudd Brit. Clad. p. 36, parceque sa description est absolument insuffisante. La voici :

Périthèces noirs, ponctiformes. — Asques... ? — Spores extrêmement petites, ellipsoïdes, hyalines, simples ou à cloison peu visible.

Sur thalle de *Thamnolia vermicularis* en Angleterre (Mudd). — Ces « spores extrêmement petites » ne semblent pas permettre d'ailleurs de confondre l'espèce avec *Ph. frigida* (Sacc.).

Genre IV. — **Mycosphærella** Sacc. Sylloge IX p. 659.

Sp. unic. — **Myc. Cookei** (Linds.) Sacc. l. c.

Microthelia Cookei Lindsay obs. on new lichen. Microf. in Trans. of R. S. Edimb. 1869 p. 537.

Périthèces sur des parties plus épaisses et plus blanches du thalle, épars, noirs.

Asques polyspores, claviformes, se gonflant irrégulièrement, de 47×11,5 μ.

Paraphyses en une masse gélatineuse.

Spores oblongues-ellipsoïdes, hyalines, uniseptées, parfois simples, très petites, de 5,5×2,24 μ.

Hab. Sur thalle de *Lecanora crenulata* en Angleterre (Cooke).

Comme les paraphyses sont indistinctes, cette espèce a plus naturellement sa place parmi les Sphérelloïdés. — Description de Lindsay.

(A suivre).

Etude biologique et morphologique de certains Aspergillus (suite),

par G. BAINIER et SARTORY.

(Pl. X, XI et XII).

Aspergillus Scheelei (Pl. X).

Aspergillus à pigment jaune.

L'*Aspergillus Scheelei* tire son nom de sa couleur verte qui cependant brunit un peu à la fin de la culture puis devient jaune par suite de la formation du nombre considérable des périthèces.

Cet *Aspergillus* est très voisin de l'*Aspergillus profusus*; cependant on remarque que les conidies sont plus régulières encore, elles sont sphériques, très rarement ovales, même à la fin des cultures. Leur diamètre oscille entre 4,2 et 8,4 μ. Elles sont séparées les unes des autres par un très court disjunctor.

La forme *Eurotium* se produit en très grande abondance. Les périthèces de grosseur variable peuvent atteindre 126 μ. Les asques mesurent 11,6 μ.

Les ascospores rondes vues de face ont 5,6 μ de diamètre ; de profil elles sont ovales, mesurant 5,6 μ sur 4,5 μ avec un sillon parfois très visible.

L'optimum cultural est compris entre + 22-24°.

Etude biologique de l'Aspergillus Scheelei.

L'*Aspergillus Scheelei* se trouvait en végétation sur les milieux suivants : Raulin gélatiné et gélosé, carotte, pomme de terre simple, glycérinée et acide, topinambour, gélose, amidon de riz à 2 %, cela pour les milieux solides ; sur Raulin nor-

mal, neutre, glucosé, Raulin levulosé, galactosé, glycériné, sur bouillon pepto-glycériné et sur le lait pour les milieux liquides.

MILIEUX SOLIDES.

Pomme de terre (température + 22°). — Dès *le huitième jour*, début de végétation, filaments blanchâtres peu épais. Le *quatrième jour*, rendement des appareils conidiens. Teinte 0371, puis 371,366.

Le *sixième jour*, couleur 366, et certaines parties correspondent à la couleur 317. Dès ce moment, les périthèces se montrent très nombreux, ils envahissent la moitié du substratum à tel point que toute la partie constituée par ces derniers est jaune n° 241.

Le *huitième jour*, les périthèces étouffent les appareils conidiens tellement ils sont nombreux. De place en place néanmoins on remarque quelques petites plages gris verdâtre. A ce moment, la couleur des conidies = 233; celle des périthèces, 241.

Mais cette belle couleur jaune ne tarde pas à devenir jaune sale, les appareils conidiens disparaissent de plus en plus, la couleur des périthèces = 196 à la partie inférieure seulement. A la partie supérieure, il s'en forme continuellement de telle sorte que la couleur passe beaucoup moins vite.

Quinzième jour, couleur des périthèces = 186. Couleur générale de la culture = 168-166.

Vingtième jour : Couleur des périthèces = 188-193. *Vingt-troisième jour*, couleur générale = 193. *Vingt-sixième jour*, couleur générale de la culture = 192-193. A partir de ce moment, nous considérons la matière comme ne devant plus présenter des caractères définis.

Pomme de terre glycérinée. — La culture est beaucoup plus luxuriante sur ce milieu que sur le précédent. Les appareils conidiens sont visibles *dès le troisième jour*; ils ont une teinte verdâtre 0371, 371 puis 341. Il est à remarquer que sur ce milieu les appareils conidiens sont très nombreux. Dès *le sep-*

tième jour, le substratum se couvre de plages vertes couleur 367. Les périthèces se montrent surtout à la partie supérieure du substratum, la couleur jaune indique leur présence.

Dixième jour. les périthèces sont de plus en plus nombreux et de couleurs très variables, nos 241, 236, 231, 225 du C.D.C. Les appareils conidiens sont surtout situés à la partie supérieure, néanmoins ils se trouvent disséminés un peu partout.

Coul. des appareils conid. à la partie sup. = 268 C.D.C.

Coul. des appareils conid à la partie moy. = 258 C.D.C.

Coul. des appareils conid. à la partie inf. = 252 C.D.C.

Quinzième jour, les appareils conidiens sont en majorité. La glycérine qui se trouve au fond du tube de Roux est colorée en jaune verdâtre.

Dix-neuvième jour, le pigment jaune verdâtre est passé de plus en plus dans le liquide glycériné.

Vingt-cinquième jour, les appareils conidiens prennent une teinte cendrée couleur générale de la culture comprise entre 188, 189, 193.

Quarante-cinquième jour, couleur générale = 204. Glycérine pigmentée en vert foncé.

Pomme de terre acide. — L'allure générale est la même.

Topinambour. — Culture analogue à celle de la pomme de terre simple.

Carotte. — Milieu de choix. Dès le *deuxième jour*, végétation luxuriante avec appareils conidiens couleur 0,371; peu à peu la couleur change et passe successivement aux teintes 371, 341, 336, puis finalement 343 et 348. Les périthèces apparaissent le *cinquième jour*. Ils sont jaunes au début, couleur 246, puis jaune orangé (couleur 166 et 171).

Dixième jour, pas de changement à noter, sauf que les périthèces prennent une teinte orangée 156. Au bout d'un mois, couleur 170. Les appareils conidiens sont toujours très nombreux, mais sont de teinte cendrée.

Albumine d'œuf. — Milieu peu favorable. Après 8 jours, présence d'appareils conidiens. Périthèces très rares.

L'albumine n'est pas modifiée après 45 jours.

Raulin normal gélatiné.— Excellent milieu. Le *quatrième jour*, présence d'appareils conidiens couleur 371. *Cinquième jour*, teinte 367. *Septième jour*, teinte 363. Pas de liquéfaction de la gélatine. Les périthèces sont nombreux, toutefois les appareils conidiens sont en plus grand nombre. A partir du *dixième jour*, le pigment diffuse dans le milieu. La partie supérieure devient vert foncé tirant un peu sur le brun. Les couleurs des appareils conidiens palissent (couleur 199). Ce milieu est certes le plus favorable si l'on veut récolter seulement des appareils conidiens. *Dix-huitième jour*, pas de liquéfaction. *Vingt-cinquième jour*, diffusion intense du pigment, couleur générale de la culture 193. Pas de liquéfaction après 45 jours.

Gélatine en strie. - Même développement.

Gélatine en piqûre. — Même développement.

Gélose. — Ce milieu est très satisfaisant pour la culture du champignon. Les appareils conidiens sont très nombreux dès le *troisième jour* (couleur 0371). Ils foncent très vite, couleurs 367, 366 et 361. Les périthèces sont abondants seulement à partir du *cinquième jour* (couleur 228 C, puis 228 D). L'évolution est nettement comparable au champignon poussant sur gélatine. Aucune dislocation ni aucune liquéfaction du milieu.

Milieux liquides.

Culture sur Raulin normal. — *Second jour*, début de végétation. *Troisième jour*, voile formant ou couvrant la surface du liquide. Début des appareils conidiens. *Huitième jour*, le voile devient épais, la partie du voile qui touche directement au milieu nutritif est un beau jaune d'or. Les périthèces sont peu nombreux. *Quinzième jour*, appareils conidiens très nombreux à teinte cendrée. *Vingtième jour*, le voile est devenu très épais, les périthèces sont plus nombreux, et débutent toujours par la couleur jaune, puis orangé, et rouge orange. A partir de ce moment, le pigment diffuse dans le milieu. *Après un*

mois et demi, le liquide nutritif est complètement rouge foncé. A l'examen microscopique, rien de particulier.

Raulin glucosé. — Même constatation, milieu plus favorable. Production d'alcool.

Raulin lactosé. — Milieu peu favorable, les appareils conidiens apparaissent le 8e *jour*. Pas de périthèces. Aucune transformation du sucre.

Raulin galactosé. — Milieu peu favorable, les appareils conidiens apparaissent le 8e *jour*. Pas de périthèces. Aucune transformation du sucre.

Lait. — Milieu excellent. Végétation luxuriante dès le *troisième jour*. Les appareils conidiens sont visibles dès le *quatrième jour*. Les périthèces, le *huitième jour*. *Dixième jour*, voile vert pré ; le lait prend des colorations particulières (261, 248, 257, 262). Pas de coagulation du lait. Après 30 jours, le lait est devenu couleur 262, puis 257 et le *trente-cinquième jour* 192. Le lait n'est pas coagulé le trente-cinquième jour. La caséine est précipitée et redissoute ensuite. La peptonisation est effectuée.

Bouillon. — Milieu excellent, voile complètement formé au bout de trois jours ; les appareils conidiens sont nombreux le *quatrième jour*, couleur 0371, 371, 374 et 342. Le *sixième jour*, les périthèces sont en majorité ; la teinte du voile à la priphérie = 286, au centre 287. Le *douzième jour*, le pigment diffuse dans le bouillon (couleur jaune verdâtre). Après 20 *jours*, les appareils conidiens prennent une teinte 188.

Raulin urée. — Le développement est très lent. Emergée, la culture ne se développe qu'au bout de *six jours*. Les appareils reproducteurs débutent le *deuxième jour*. Il n'y a aucune odeur amoniacale. Immergées les colonies prennent la forme de petits amas blanchâtres qui tombent au fond. Ce sont de petites masses peu résistantes s'applatissant très facilement si l'on a soin de les sortir du milieu nutritif ; elles sont constituées par l'enchevêtrement des filaments mycéliens présentant des formes contournées et toruleuses.

Raulin maltosé. Même développement que sur Raulin neutre. Nous n'avons pas constaté à l'examen polarimétrique d'augmentation du pouvoir réducteur.

Poids des cultures sur les différents milieux liquides employés au bout de trente jours.

us de pruneaux	Raulin normal	Raulin nectre	Raulin glucosé	Raulin levulosé	Raulin urée	Raulin maltosé	Raulin galactosé	Raulin lactosé
milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.
877	800	811	868	300	279	712	611	588

Nous avons étudié longuement le pigment sécrété par l'*Aspergillus Scheelei* (1) ; nous nous rappelons que ce pigment est très soluble dans les principaux dissolvants des graisses (benzine, sulfure de carbonne, chloroforme, éther, alcool absolu, à 90°, à 85°, alcool éther, acétone, alcool amylique. Il n'est pas soluble dans l'eau. Les acides forts (acide azotique, sulfurique, chlorhydrique) sont presque sans action sur lui. Il en est de même des alcalis. Ce pigment doit rentrer dans la classe des lipochromes de Zopf.

Aspergillus B. variété *Scheelei* (Pl. XI).

Aspergillus à pigment jaune.

L'Aspergillus B. var. *Scheelei* est longtemps vert, puis il prend une teinte brunâtre correspondant sensiblement au n° 158 du Code des Couleurs.

Sur un mycélium abondant, étalé, incolore, composé d'hyphes cloisonnées et ramifiées se développe un très grand nombre d'appareils conidifères. Chacun d'eux est formé d'un support de longueur variable pouvant atteindre 448 μ avec un

(1) A. Sartory et G. Bainier. — C. R. Soc. Biologie, Mai 1912.

diamètre de 14 μ environ et surmonté d'un renflement sphérique mesurant 28 à 42 μ.

La surface de ce renflement est presque complètement recouverte de stérigmates de dimensions variables, ovales ou sensiblement fusiformes, mesurant la plupart 1 à 2 μ sur 4 à 5 μ.

Les conidies qui surmontent chaque stérigmate se superposent en chapelet et ne sont pas séparées les unes des autres par un disjunctor. Elles ont une forme sphérique assez régulière. Le plus grand nombre mesure de 4 à 6 μ, quelques-unes peuvent atteindre 7 μ dans les débuts des cultures, mais à la fin de la végétation il se produit des formes de souffrance (fig. 5), elles deviennent plus petites ou beaucoup plus grosses, tantôt sphériques, tantôt ovales ou irrégulières (1).

La forme *Eurotium* apparait bientôt et il se forme une grande quantité de périthèces d'un beau jaune d'or, sphériques et de grosseur variable (mesurant souvent 98 μ).

L'enveloppe, membraneuse cellulaire, ne s'ouvre pas normalement; elle finit par se désagréger avec le temps pour laisser échapper les thèques.

Celles-ci sont sphériques, mesurant 11 μ de diamètre et formées d'une membrane extrêmement mince et fugace contenant 8 ascospores oblongues, c'est-à-dire rondes vues de face avec un diamètre de 5 μ et ovales vues de profil avec un sillon très difficile à constater. Elles mesurent alors 5 μ sur 4.

L'optimum cultural est compris entre 29 et 30°.

Etude biologique de l'Aspergillus B. var. Scheelei

Milieux solides.

Pomme de terre ordinaire.— *Deuxième jour*, duvet blanchâtre s'étendant sur une bonne partie du substratum. — *Troi-*

(1) Les chapelets qui hérissent le renflement sphérique ne se dressent pas tous verticalement, mais rayonnent dans tous les sens. Cependant en vieillissant ils ont tendance à prendre une direction plus ou moins verticale et à se grouper en nombre variable, (parfois une vingtaine ensemble) pour former différentes petites masses qui s'isolent et se séparent les unes des autres à angle aigu.

sième jour, apparition des appareils conidiens, couleur 283. — *Quatrième jour*, culture très luxuriante, nombreux sont les appareils conidiens. Les périthèces débutent couleur jaune serin. Couleur générale de la culture 258. — Le *sixième jour*, les périthèces sont de plus en plus nombreux, couleur 286. — *Dixième jour*, les périthèces sont en majorité, couleur 211 ; les appareils conidiens sont gris sale (208), puis 264 et 268. — *Quatorzième jour*, périthèces jaune 196 à la périphérie, 188 au centre. — *Vingt et unième jour*, périthèces toujours en très grande abondance, les appareils conidiens assez rares. — *Trentième jour*, la culture devient jaune sale ; en certains endroits, gris cendré.

Pomme de terre glycérinée. — Milieu excellent; la marche de la culture est sensiblement la même que sur le milieu précédent, cependant il faut noter une plus grande luxuriance. Périthèces et appareils conidiens sont très abondants.

Pomme de terre acide. — Milieu moins favorable; les périthèces sont rares, les appareils conidiens sont en grande majorité.

Topinambour. — Culture se rapprochant de celle de la pomme de terre.

Carotte. — Milieu d'élection. Culture déjà très belle au bout de *deux jours*. — Les appareils conidiens apparaissent le *troisième jour*, les spores sont d'un beau vert (couleur 317). — *Sixième jour*, apparition des périthèces, les appareils conidiens sont en majorité. Les périthèces se tiennent surtout sur les bords de la culture, couleur orangé 191, appareils conidiens = 194. — *Dixième jour*, les périthèces deviennent de plus en plus nombreux (couleur 171).

Quatorzième jour, couleur des périthèces 186-189.

Seizième jour, les appareils conidiens restent toujours en majorité, couleur 184. Périthèces = 181. — *Vingt-cinquième jour*, périthèces couleur orangé, couleur 152 ; conidies = 258.

Albumine d'œuf. — Les appareils conidiens apparaissent le *sixième jour*. Milieu peu favorable. L'albumine d'œuf n'est pas liquéfiée.

Gélatine. — *Deuxième jour*, végétation assez avancée ; les appareils conidiens apparaissent le *troisième jour*, couleur 288. Le *quatrième jour*, les périthèces sont nombreux à la périphérie de la culture (couleur jaune serin). — *Septième jour*, appareils conidiens nombreux, couleur générale 209. — Pas de liquéfaction. — *Quatorzième jour*, les appareils conidiens restent presque seuls, couleur 188. — *Quinzième jour*, couleur générale 188-189. A partir de ce moment, le pigment jaune diffuse dans le milieu nutritif. — *Vingt-deuxième jour*, la gélatine est nettement fluorescente et la teinte du milieu ressemble au pigment que secrète le B. pyocyanique (bleu vert). Cette pigmentation s'accentue de plus en plus. — Nous n'avons jamais remarqué ce détail de fluorescence pour l'*Aspergillus Scheelei* malgré nos expériences nombreuses sur gélatine et sur gélose. — *Vingt-neuvième jour*, pas de liquéfaction, appareils conidiens = 209; couleur des périthèces = jaune orangé.

Gélose — La culture est sensiblement la même que sur le milieu précédent, la fluorescence apparaît également vers le *vingtième jour*. — L'*Aspergillus Scheelei* n'avait pas donné cette caractéristique.

MILIEUX LIQUIDES.

Culture sur Raulin normal, Raulin glucosé, Raulin lactosé, galactosé. — Mêmes observations que pour l'*Aspergillus Scheelei*.

Lait. — *Quatrième jour*, apparition des appareils conidiens, voile très net à la surface, couleur 317. — *Septième jour*, voile plus épais d'un beau vert 371 ; les périthèces apparaissent sur le pourtour du voile, ils sont jaune serin.

Onzième jour, peu de changement ; les appareils conidiens deviennent d'un vert 192, les périthèces = 211.

Vingtième jour, pas de coagulation du lait.

Couleur des appareils conidiens 253 D. Le *vingt-deuxième jour*, nous assistons à un début de coagulation. Le *trentième jour*, précipitation totale de la caséine avec légère digestion de

cette dernière. Cette expérience fut refaite trois fois et les trois fois nous avons pu constater la coagulation du lait. L'*Aspergillus Scheelei* n'offre pas cette propriété.

Sur Bouillon, Raulin urée, Raulin maltosé. — Mêmes observations que pour l'*Aspergillus Scheelei*.

En résumé, nous ne considérons cet *Aspergillus* comme une variété de l'*Aspergillus Scheelei* ; nous ne croyons pas en faire une espèce nouvelle, les caractères différentiels n'étant pas à notre avis suffisants pour cela. L'*Aspergillus* variété *Scheelei* sécrète un pigment analogue à l'*Aspergillus Scheelei*, les propriétés chimiques sont identiques.

Conclusions.

Ces deux *Aspergillus* présentent des caractères très voisins; seuls quelques caractères culturaux et quelques propriétés biologiques existent chez l'un, n'existent pas chez l'autre ; c'est ainsi : 1° que l'*Aspergillus Scheelei* ne produit pas la fluorescence bleu particulière à l'*Aspergillus* variété *Scheelei* ; 2° que l'*Aspergillus Scheelei* ne coagule pas le lait alors que la variété *Scheelei* le coagule.

EXPLICATION DE LA PLANCHE X.

Aspergillus Scheelei.

1-2-3. Appareils conidifères } 315 diam.
4. Support après la chute des stérigmates }
5. Insertion des stérigmates } 630 diam.
6. Conidies isolées }
7. Périthèce : 315 diam.
8. Asques }
9. Ascospores } 630 diam.
10-11-12. Début du périthèce }

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

Aspergillus variété Scheelei B.

1-2. Appareil conidifère : 315 diam.
3. Insertion des stérigmates
4. Conidies isolées } 630 diam.
5. Conidies de la fin de la végétation
6. Périthèce : 315 diam.
7. Asques
8. Ascospores isolées } 630 diam.
9. Début du périthèce

Aspergillus umbrosus (Pl. XII).

L'Aspergillus umbrosus est d'un vert noir voisin de la nuance n° 209 du Code des Couleurs. Son mycélium très développé et blanc, dans certains cas, lorsque la culture est faite sur jus de pruneaux, prend parfois une teinte jaune.

Le support est d'une longueur variable, mais atteint très rarement un développement aussi grand que celui qu'on rencontre chez l'*Aspergillus mutabilis*. Le renflement supérieur est plutôt claviforme ou parfois un peu ovale. Les stérigmates sont irréguliers et portent chacun un chapelet de conidies rondes ou ovales avec des mesures qui vont de 5 à 9 μ. Ces conidies sont séparées les unes des autres par un disjunctor assez court.

Les périthèces se produisent en grande quantité, ils sont d'un jaune d'or, sphériques atteignant souvent 168 μ. Les asques mesurent 16,8 μ.

Les ascospores vues de face sont rondes avec un diamètre de 8,4 μ; vues de profil, elles sont ovales et mesurent 8,4 μ sur 5,6 μ et laissent voir un sillon très net.

Etude biologique de l'Aspergillus umbrosus.

Cet *Aspergillus* a été cultivé sur tous les milieux que nous signalés précédemment pour les autres variétés d'*Aspergillus* ; nous ne passerons pas en revue tous les caractères culturaux,

attendu qu'ils se ressemblent beaucoup ; nous nous bornerons à signaler les principaux, fort intéressants à connaître.

L'*Aspergillus umbrosus* pousse très bien sur pomme de terre ordinaire, mieux sur pomme de terre glycérinée et pomme de terre acide. Sur ces trois milieux, ils donnent des appareils conidiens et des périthèces. Les conidies sont d'un vert noir particulier, les périthèces débutent par la couleur jaune serin, puis jaune orangé, orangé foncé et finalement rouge brique. Le pigment secrété par cet organisme est rouge foncé et est en tout comparable à celui de l'*Aspergillus repandus*. Les propriétés chimiques du pigment sont identiques. La carotte, le Raulin glucosé, saccharosé gélatiné, la décoction de fruits gélatinée sont des excellents milieux de culture. Il en est de même de la gélose et de la gélatine. Ces deux milieux ne sont pas liquéfiées ni attaquées par l'*Aspergillus*. L'albumine d'œuf est un fort mauvais milieu, il en de même de l'amidon. Ces deux substances ne sont ni liquéfiées ni attaquées.

Le bouillon est un excellent milieu de culture pour cet organisme; l'eau peptonée est peu recommandable; le lait n'est pas coagulé, même après un mois.

Les Raulin normal, saccharosé, glucosé, maltosé, lactosé, sont des milieux excellents; toutefois, il convient de remarquer que le meilleur est le Raulin glucosé.

Action sur les Hydrates de carbone.

Saccharose. — Il y a interversion et la solution renferme 33 gr. 20 (en glucose de sucre réducteur par litre).

Maltose.— Aucune transformation n'est constatée.

Lactose.— Aucune transformation n'est constatée.

Glucose. — Production d'alcool.

Nous n'insistons pas sur les propriétés du pigment qui sont identiques à celui de l'*Aspergillus repandus*.

(Travail du Laboratoire de Botanique Cryptogamique de l'Ecole de Pharmacie de Paris).

(A suivre).

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII.

Aspergillus umbrosus.

1-2. Appareil conidifère : 315 diam.
3. Appareil conidifère
4. Appareil conidifère et stérigmates
5. Chapelets de conidies } 630 diam.
6. Conidies isolées
7. Début de périthèce
8. Périthèce : 315 diam.
9. Asques
10. Ascospores de profil } 630 diam.
11. Ascospores vues de face

Etude de deux Penicillium nouveaux producteurs de pigment,

par **G. BAINIER** et **A. SARTORY**.

(Pl. XIII).

Penicillium divergens s. p.

Penicillium à pigment rouge.

Le *Penicillium divergens* se trouve très souvent, ainsi du reste que le *Penicillium granulatum*, à l'intérieur des Châtaignes gâtées. Il peut être défini par ces quelques mots : C'est un *Penicillium granulatum* composé.

Son corémium, au lieu d'être formé d'un faisceau toujours unique de filaments fructifères, accolés comme chez le *P. granulatum*, se compose de filaments dressés en un seul faisceau seulement à la base ; mais celui-ci se subdivise rapidement en un nombre plus ou moins considérable de petits *coremium* grêles et en formes de *stysanus*, c'est-à-dire donnant naissance à des appareils conidifères étagés de distance en distance les uns au-dessus des autres et de moins en moins nombreux en approchant du sommet. Ces coremium secondaires partent sensiblement du même point et s'écartent les uns des autres à angle aigu en éventail. Ils divergent, d'où le nom de ce *Penicillium*.

Lorsqu'on sème une conidie, elle se gonfle, son diamètre devient deux fois plus considérable et elle émet des filaments mycéliens vigoureux qui forment une plaque blanche étalée. Du milieu de celle-ci se dressent les corémium. Ceux-ci se produisent en très grand nombre, comme les poils d'une brosse, sous forme de petites mèches blanches dont la hauteur atteint un demi-centimètre environ. Bientôt les appareils conidifères

se produisent et la culture prend une teinte de plus en plus verte. A la maturité, cette teinte prend une coloration voisine des nos 263 et 264 du Code des Couleurs et la base des coremium devient jaune.

Si on examine un filament conidifère, on remarque que sa largeur est de 5 μ, qu'il est légèrement grenu et qu'il est surmonté d'un très petit nombre de rameaux, tantôt insérés à une hauteur un peu différente et de longueur inégale de façon à ce que toutes les conidies se forment sensiblement à la même hauteur, tantôt ces rameaux sont de même longueur et opposés l'un à l'autre. Chacun de ces rameaux produit, comme l'extrémité du filament principal, un seul verticille de 3 à 5 ramuscules plus courts et surmontés d'un verticille de 3 à 5 stérigmates produisant un chapelet de conidies. Ces conidies à la maturité sont très légèrement ovoïdes, presque sphériques et ont 3 μ de diamètre, elles se séparent du stérigmate et restent unies en chapelets plus ou moins allongés.

L'optimum cultural a été recherché en cultivant ce champignon sur carotte en ayant soin de la faire végéter aux différentes températures (+ 15°, + 18°, + 22°, + 26°, + 28°, + 30°, + 34°, + 37°, + 40°).

L'optimum cultural est compris entre 25 et 27°.

Etude biologique du Penicillium divergens.

Le *Penicillium divergens* se trouvait en végétation sur les milieux suivants : Raulin gélatiné, carotte, pomme de terre, topinambour, pomme de terre acide à 2 % d'acide laclique, pomme de terre glycérinée, gélatine, gélose, albumine d'œuf, amidon, réglisse, décoction de pruneaux gélatiné, banane, sérum coagulé, cela pour les milieux solides ; sur Raulin normal, neutre, glucosé, galactosé, lactosé, sur bouillon pepto-glycériné, sur décoction de pruneaux et sur le lait pour les milieux liquides. Toutes ces cultures étaient effectuées à l'étuve à + 22°.

MILIEUX LIQUIDES.

Culture sur Raulin normal. — Au bout de 48 heures, début de végétation, petites colonies blanches en amas.

Quatrième jour, léger voile formé par l'agglomération des colonies.

Cinquième jour, début des appareils reproducteurs, couleur 313 C. D.C· puis 346 C. D. C.

Douzième jour, le liquide est légèrement coloré en rouge, les appareils reproducteurs sont nombreux et l'ensemble de la culture forme un feutre épais au-dessus du milieu nutritif.

A l'examen microscopique du voile, nous ne remarquons rien de particulier comparativement aux autres cultures sur milieux solides. Le mycélium immergé présente des déformations, le cloisonnement est intense et certaines parties du thalle prennent des formes toruleuses caractéristiques.

Raulin neutre. — L'allure des cultures ne présentent pas de caractères spéciaux. — Le saccharose est consommé, mais n'est pas dédoublé.

Raulin glucosé. — La culture est très luxuriante au bout de *deux jours*, les appareils reproducteurs apparaissent le *troisième jour*. — Le *dixième jour*, sécrétion d'un pigment rose rouge qui colore la surface du milieu et ce dernier devient nettement fluorescent à partir du *quinzième jour*.

Il n'y a pas production de zymase alcoolique.

Raulin lévulosé. — Milieu peu favorable, la pigmentation est nulle. Les appareils reproducteurs *apparaissent après 11 jours*. Le lévulose n'est pas attaqué.

Raulin galactosé. — Milieu peu favorable. Production légère de pigment à partir du *quatorzième jour*. — Les appareils conidiens sont visibles le *dixième jour*.

Raulin urée. — Développement très lent. Les appareils conidiens apparaissent le *treizième jours*. Pas de production de pigment. Il n'y a aucune odeur ammoniacale. Immergées, les colonies se présentent sous forme de sphérules qui tapissent le fond du matras.

Raulin maltosé. — Même développement que sur Raulin normal.

Raulin lactosé. — Mauvais milieu. Les appareils reproducteurs apparaissent le *neuvième jour*. Aucune transformation avec la phénylhydrazine ; uniquement formation de lactosazone.

Raulin inuliné à 2 °/₀. — Milieu peu favorable.

Lait saturé de craie. — Culture luxuriante dès le *sixième jour*. — Le *neuvième jour*, voile épais, vert à la partie supérieure, orangé à la partie inférieure avec production de pigment. Le lait est coagulé le *vingt-deuxième jour*, il y a précipitation de la caséine avec légère dissolution de cette dernière. A partir de ce moment, le lait est coloré en rouge orangé. Après un mois et demi, le lait est couleur rouge orangé foncé.

Poids des cultures sur les différents milieux liquides employés au bout de trente jours.

Raulin lévulose	Raulin normal	Raulin neutre	Raulin glucosé	Raulin galactosé	Raulin urée	Raulin maltosé	Raulin lactosé	Raulin inulinė
milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.
217	695	688	847	327	243	678	314	147

Consommation des sucres.

Matras témoin (dosage après un mois) :

Galactose.....	10 gr.	7
Glucose.....	4	27
Lactose.....	1	88
Saccharose	5	37
Maltose	5	85

Matras ensemencé avec *Penicillium divergens*, il reste :

Galactose	6	20
Glucose.....	3	30
Lactose.....	1	89
Saccharose.....	3	88
Maltose	4	43

MILIEUX SOLIDES.

Raulin normal gélatiné à 5 °/₀. — Culture très luxuriante dès le *troisième jour*, mycélium blanc, touffus. Les appareils reproducteurs apparaissent le *cinquième jour*. A partir de ce moment, un pigment rougeâtre diffuse dans le milieu gélatiné. Les appareils conidiens sont d'une couleur se rapprochant de celle indiquée au numéro 371 du C. D. C. — Le *huitième jour*, couleur 366-367. — Le *quatorzième jour*, couleur 372. La gélatine présente une couleur 0196, puis 196 du C. D. C. Mais bientôt la couleur du pigment se fonce et vers le *vingtième jour* la couleur est « cerise à l'eau-de-vie ». La liquéfaction de la gélatine n'apparait que le *vingtième jour*. Cette liquéfaction est très lente. Quant à la culture

par elle-même, elle présente des caractères des plus intéressants. On remarque les formes corémiées les plus variées. Le plus souvent les appareils fructifères au lieu d'être formé d'un faisceau unique de filaments fructifères accolés comme chez certains *Penicillium*, notamment le *Penicillium granulatum*, se compose de filaments dressés, réunis en un seul faisceau seulement à la base, mais celui-ci se subdivise rapidement en un nombre parfois très grand de petits coremium grêles et en forme de Stysanus. Nous rencontrons sur tous les milieux solides ces mêmes formes.

Gélatine en piqûre. — Pigmentation plus rapide. Début de liquéfaction le *dix-huitième jour*. Mêmes caractères que précédemment.

Gélatine en strie. — Mêmes caractères.

Gélose. — Début de végétation le *deuxième jour*, colonies blanchâtres. Les appareils reproducteurs n'apparaissent que le *sixième jour*. Les formes corémiées sont plus petites et moins fournies que sur les milieux précédents.

La gélose est légèrement pigmentée en rouge dès le *huitième jour*. Il n'y a jamais de dislocation de la gélose.

Pomme de terre simple.— Culture très luxuriante dès le *deuxième jour*. Les appareils conidiens sont visibles dès le *quatrième jour*. Les formes corémiées apparaissent très rapidement, elles sont tellement nombreuses qu'elles forment une espèce de houppe blanche parsemée de petits îlots verts. La couleur se rapproche de celle indiquée au numéro 371 du C. D. C. A partir de ce moment, la pomme de terre se charge d'un pigment jaune à la partie inférieure.

Le *quatorzième jour*, les appareils conidiens ont une couleur 342-367. Le *vingtième jour*, couleur 371. Le *trentième jour*, couleur 372-373. — Le pigment devient orangé et de plus en plus abondant. — Vers le *quarantième jour*, la culture devient gris cendrée.

Pomme de terre glycérinée. — La végétation est encore plus satisfaisante sur ce milieu. Le *deuxième jour*, début du mycélium blanc. Le *quatrième jour*, les appareils conidiens très nombreux et corémiées apparaissent avec une très jolie couleur verte.

Le *sixième jour*, tout le substratum est recouvert.

Pigmentation jaune intense.

Onzième jour, couleur des appareils conidiens 367.

Pigmentation virant sur l'orangé.

Vingtième jour, couleur gris verdâtre.

Pomme de terre acide.— Sur ce milieu la culture est sensiblement la même que sur pomme de terre ordinaire.

Topinambour. — Mêmes constatations.

Albumine d'œuf.— Mauvais milieu. Les formes corémiées sont grêles et rares. L'albumine n'est pas liquéfiée, même au bout de un mois et demi.

Banane. — Milieu de choix pour la culture de ce champignon. Les appareils corémiées atteignent jusqu'à 2 centimètres de hauteur. Couleur 367 des conidies.

Amidon. — L'empois d'amidon est un mauvais milieu. L'amidon n'est pas attaqué.

Le pigment est très peu intense sur ce milieu.

Décoction gélatiné de pruneaux. — Milieu très favorable. Liquéfaction de la gélatine le *vingtième jour*.

Etude du pigment du Penicellium divergens.

Le pigment est très soluble dans les alcools à 60°, 80°, 90° et alcool absolu, un peu moins dans les alcools dilués (30°, 40°).

Soluble dans la glycérine, l'alcool-glycériné (parties égales).

Très soluble dans l'éther sulfurique.

Insoluble dans l'eau.

Soluble dans l'alcool amylique.

Soluble dans la benzine, le xylol, le sulfure de carbone, le chloroforme.

Action des acides sur ce pigment en dissolution alcoolique (alcool à 90°).

Acide azotique.— 10 c^3 de dissolution ne font pas varier la couleur en présence de trois gouttes d'acide azotique. Après 24 heures, légère décoloration. Si à 10 c^3 de dissolution on ajoute 5 c^3 d'acide azotique pur, puis subitement son volume (10 c^3), on ne remarque aucune décoloration subite du pigment. Au bout de 10 minutes, la dissolution fonce légèrement (couleur de vieux rhum). Aucun précipité ne s'est formé.

Les acides azotiques au $\frac{1}{100}$, au $\frac{1}{200}$, au $\frac{1}{500}$, au $\frac{1}{1.000}$, ne provoquent aucun changement de teinte.

Acide sulfurique. — Le pigment n'est pas détruit par l'acide sulfurique. Avec le mélange d'acide sulfurique et de pigment (parties égales), le tout porté à l'ébullition, nous ne constatons qu'au bout de deux heures un changement de teinte (couleur de rhum).

Acide chlorhydrique. — Mêmes constatations.

Acide phosphorique. — L'acide phosphorique ne provoque à froid aucun changement de teinte ; il n'avive pas la couleur ; à l'ébullition on remarque un léger changement de teinte après une heure de contact.

Acides organiques. — Les acides acétique, lactique, citrique, oxalique, phénique ne produisent aucun changement de teinte.

Action des alcalis. — En présence des alcalis, potasse, soude, ammoniaque, le pigment vire au bleu. Ces réactions sont à rapprocher de celles données par l'*Aspergillus repandus* précédemment décrit par nous.

Examen spectroscopique. — L'examen spectroscopique montre, pour le pigment en solution alcoolique, une légère absorption de la région droite à partir de la raie D.

Nous n'avons jamais pu réussir à faire cristalliser le pigment. L'évaporation dans différentes conditions du pigment dans alcool, éther, chloroforme, etc., fournissait constamment un résidu rouge foncé d'aspect résineux.

Conclusions.

Le *Penicillium divergens* végète à peu près sur tous les milieux usuels employés en mycologie. Il coagule le lait, liquéfie lentement la gélatine, est sans action sur la gélose et l'amidon. Son optimum cultural est compris entre 25° et 27°. Il produit un pigment rouge soluble dans l'alcool, l'acétone, l'éther, l'alcool méthylique, amylique, le sulfure de carbone, le chloroforme. Les acides n'ont pas grande action sur le pigment. Les alcalis font virer le pigment au bleu.

Penicillium citricolum.

Penicillium à pigment jaune citron.

Ce *Penicillium* a été trouvé sur une écorce d'orange. Il est relativement de petite taille. D'abord, vert d'une nuance assez voisine du n° 313 du Code des couleurs, bientôt on voit apparaître par place des teintes plus jaunes assez voisines des n^{os} 263 et 267. Enfin les vieilles cultures présentent avec les teintes précédentes des teintes n° 257.

Les filaments fructifères ont un diamètre de 2 μ et se terminent à leur sommet par un verticille de 4 à 6 courts rameaux, de 8 μ de longueur, surmontés chacun par un verticille de 3 à 6 stérigmates porteurs d'un chapelet de conidies ovoïdes, mais ne s'écartant pas beaucoup de 2 μ comme diamètre. Lorsqu'on

fait germer une conidie, elle augmente peu de volume et donne rapidement naissance à de longs filaments mycéliens d'un faible diamètre. L'opimum cultural est compris entre 26-28°.

Etude biologique du Penicillium citricolum.

MILIEUX SOLIDES.

Culture sur pomme de terre : a + 22°. — Début de végétation le *deuxième jour*. Les appareils reproducteurs apparaissent le *quatrième jour*. La pomme de terre est aussitôt maculée de petites taches jaune clair, puis, au bout du *septième jour*, ces tâches s'étendent et deviennent jaune citron. Le *neuvième jour*, le substratum est entièrement jaune, les conidies sont vertes 367 C. D. C. — Le *dix-septième jour*, les colonies prennent la teinte grisâtre, la couleur jaune persiste.

Pomme de terre glycérinée. — Mycélium rampant avec appareils conidiens dès le *troisième jour*. Présence du pigment jaune le *quatrième jour*. Culture plus luxuriante que sur le milieu précédent. Le *quatorzième jour*, le pigment a couvert tout le substratum (couleur jaune citron).

Pomme de terre acide. — Luxuriance moindre que sur les deux milieux précédents, le pigment est également moins abondant. Allure générale semblable.

Carotte. — Excellent milieu, pigment abondant, appareils conidiens nombreux d'un beau vert.

Albumine d'œuf. — Milieu peu favorable, légère sécrétion de pigment le *dizième jour*. — Appareils conidiens rares; après un mois, l'albumine d'œuf n'est pas liquéfiée.

Gélatine en strie. — Très favorable à la culture du champignon. Début de croissance au bout de 36 heures. Appareils conidiens le *troisième jour*. Secrétion du pigment jaune le *quatrième jour*. Le pigment diffuse dans la gélatine et la colore en jaune citron. *Cinquième jour*, envahissement complet du substratum. *Septième jour*, appareils conidiens très nombreux, pigment de plus en plus intense. Jusqu'ici, pas de liquéfaction de la gélatine. *Douzième jour*, début de liquéfaction de la gélatine. *Vingtième jour*, liquéfaction complète. Appareils conidiens couleur cendrée.

Gélatine en piqûre. — Culture semblable.

Gélose. — Culture très luxuriante dès le *deuxième jour*. Présence d'appareils conidiens le *quatrième jour*. Pigment abondant ainsi que les appareils reproducteurs.

Raulin gélosé. — Même aspect.

Décoction de pruneaux gélatinée. — Même aspect que sur gélatine. Amidon de Riz. Milieu peu favorable.

MILIEUX LIQUIDES.

Le *Penicillium citricolum* pousse bien sur les milieux sucrés (**Raulin maltosé, saccharosé, glucosé**). Il végète difficilement sur les milieux **lévulosé** et **lactosé.**

Lait saturé de craie. — Début de végétation le *troisième jour.* Le *cinquième jour*, voile très net, présentant de nombreux appareils conidiens; présence aussi du pigment jaune qui colore le lait à sa surface. Jusqu'ici, pas de coagulation. *Onzième jour*, la couleur jaune va en s'accentuant beaucoup. *Dix-septième jour*, début de coagulation, lait coloré en jaune. Le *trente-septième jour*, précipitation complète de la caséine. Légère peptonisation de cette dernière

Poids des cultures sur les différents milieux liquides employés au bout de trente jours.

Raulin normal	Raulin neutre	Raulin glucosé	Raulin galactosé	Raulin urée	Raulin maltosé	Raulin lactosé	Raulin inuline
milligramme	milligramme	milligramme	milligramme	milligramme	milligramme	milligramme	milligramme
805	800	847	517	300	700	319	200

Raulin urée. — Développement lent. Les appareils reproducteurs apparaissent le *quatorzième jour.* Il n'y a aucune odeur ammoniacale. Immergées, les colonies se présentent sous formes de petites sphérules sans consistance.

Consommation de sucres.

Matras témoin (dosage après un mois).

Galactose	9 gr.	»
Glucose	4	20
Lactose	1	28
Saccharose	5	10
Maltose	6	»

Matras ensemencé avec *Penicillium citricolum* (dosage après un mois).

Galactose	6 gr.	14
Glucose	2	28
Lactose	1	»
Saccharose	3	80
Maltose	4	33

Etude du pigment du Penicillium citricolum.

Le pigment jaune est très soluble dans l'alcool à 60°, 80° et 90° et alcool absolu. Soluble également dans la glycérine, l'alcool éther, l'éther sulfurique, insoluble dans l'eau, soluble dans la benzine, le xylol, le sulfure de carbonne, le chloroforme, l'alcool amylique.

Les alcalis et les acides sont sans action sur le pigment du *Penicillium citricolum*. En résumé, les réactions indiquées pour l'*Aspergillus Scheelei* sont les mêmes pour le *Penicillium citricolum*.

Conclusions.

Le *Penicillium citricolum* végète sur tous les milieux usuels employés en mycologie, son optimum cultural est compris entre + 26°-28°. Il liquéfie la gélatine, l'urée n'est pas décomposé par lui pas plus que l'amidon. Il secrète un pigment jaune.

(*Travail du Laboratoire de Botanique Cryptogamique de l'Ecole supérieure de Pharmacie de Paris.*)

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIII.

Penicillium divergens.

1. Aspect général du Penicillium : 63 diam.
2. Appareil conidifère
3. Chapelet de conidies isolé
4. Conidies en voie de germination

630 diam.

Penicillium citricolum.

5. Germination d'une conidie
6. Appareils conidifères

630 diam.

Fungorum novorum Decas quarta

Auctoribus N. PATOUILLARD et P. HARIOT.

(Pl. XIV).

Clavariopsis pulchella.

Ramis erectis, teretibus compressisve, simplicibus vel in 1-2 ramulos conformes divisis, rufo-succineis flexibilibus in sicco, pallide lutescentibus gelatinosis que sub Jove madido, 1-2 mill. crassis, apice obtusis, e trunco saturatiore brevissimo exeuntibus cæspites que 2-4 cent. altos efficientibus ; axi hyphis gracilibus (2-3 μ) septatis, fibulatis, confertis, hymenio omnino circumdata, constituta ; basidiis ovoideo-globosis, 6 μ × 10 μ, 2-4 transverse septatis ; sporis hyalinis globosis 4 μ × 5 μ,

Var. *lutescens*, pallide-succinea.

In ligno emortuo cira Bouloupani Novæ-Caledoniæ Lgt. Beat. Le Rat.

Clavariopsis constitue une bonne section de *Tremella*, dont il ne diffère que par la forme clavarioïde du réceptacle.

Hexagona sclerodermea (Pl. XIV, fig. 1).

Pileo crasso, rigido, durissimo, unguliformi, scutatim adfixo, 6-10 cent. lato, 3-5 cent. longo, rugoso, concentrice et crebre leviter sulcato, aliquando sublævi, zonis strictis saturatioribus notato, obscure ferrugineo-nigricante, minute fusco-velutino, crusta rigida durissima atra resinosa tecto ; contextu 2-6 cent. crasso ; poris ut contextus lignicoloribus sed pallidioribus, subamplis, (4-5 in cent. singulo), irregularibus, sæpe e puncto excentrico radiantibus, dissepimentis rigidis crassiusculis, acie obtusis, profundis, absque setulis ; hyphis subhymenialibus subrectis, 2-4 μ crassis, flavidis.

Species *H. resinosæ* (Murrill) Lloyd. a qua differt pileo velutino et colore toto cœlo distincto, valde affinis.

Hab. in truncis emortuis, Guidéko, Sassandra, Guineæ gallicæ ubi detexit cl. A. Chevalier, 18 mai 1907.

Ganoderma leucocreas (Pl. XIV, fig. 2).

Mesopus, cæspitosus, stipitatus ; pileo convexo-plano, 6-7 cent. diam., centro depressulo, margine inflexo, concentrice sulcato, sanguineo-fusco, margine pallidiore, zonis obscurioribus notato, nitente ; contextu albido tenui 2-3 mm. crasso ; hymenio albido plano ; poris minutis æqualibus rotundis, dissepimentis tenuibus integris ; tubulis albidis circ. 5 mm. longis ; sporis ovatis basi truncatis, subhyalinis, vix stramineis, leniter punctulatis, 8 μ × 6 μ ; hyphis hyalinis 3-5 μ crassis ; stipite centrali laccato-nitente pileo obscuriore, glabro, circ. 10 cent. longo, æquali, contextu rufulo, lævi.

Hab. verisimiliter ad terram, in regione congoana, Loango, 1905.

Species carne fere alba et sporis hyalinis prædistincta.

Ganoderma (Amauroderma) Lloydii (Pl. XIV, fig. 3).

Mesopus, stipitatus ; pileo convexo, circ. 10 cent. diam., radiatim plicato-rivuloso, rugoso, obsolete concentrice zonato, fusco-umbrino, minutissime velutino, crusta tenui fragili tecto ; trama sterili vix perspicua lignicolore ; hymenio concavo fusco ; poris punctiformibus, dissepimentis crassis rigidis integris ; tubulis lignicoloribus 6 mm. longis ; sporis magnis pallide luteis, ovoideis, basi truncatis, grosse alveolatis (alveolis 2 μ diam.) 20 μ × 12 μ ; stipite centrali 25 cent. longo, 15 mm. crasso, pileo concolore, minutissime velutino, ramoso-fasciato, ramis seu stipitibus sterilibus apice liberis acutis que inferne coalescentibus formato ; contextu lignicolore.

Species eximia sporis majusculis alveolatis valde distincta, amic. C. G. Lloyd libenter dicata.

Hab. verisimiliter in Africa occidentali.

M. C. G. Lloyd a parlé de cette espèce, sans lui donner de nom (*Synopsis of the stipitate Polyporoides*, 1912, p. 107).

Craterellus lætus.

Solitarius vel cæspitosus, erectus, infundibuliformis, 3-5 cent. altus, 1-3 cent. latus, carnoso-membranaceus, tenuis, glaber, lævis, albidus, margine recto tenui integro ; hymenio infero lævi (nec plicato nec venoso) luteo-aurantiaco, longe decurrente ; stipite attenuato rutulo glabriusculo ; basidiis clavatis, tetrasporis, plus minus 33 $\mu \times 8 \mu$; sporis hyalinis ovoideo-subglobosis 9 $\mu \times 7 \mu$.

Hab. ad terram, in silvis, Lizanga, in regione congoana (ubi fluvius Congo cum Oubangui confluit), lgt. Baudon.

Par sa forme, il rappelle le *Craterellus cornucopioides* et par son coloris le *Cantharellus aurantiacus*.

Dimerosporium agavectonum.

Maculis præcipue hypophyllis, orbicularibus, sparsis confluentibus ve, 5-30 mm. latis, cinereo-atris, ex hyphis subsuperficialibus, radiantibus, tenuissimis, 4-5 μ crassis, ramosis, transverse septatis, hyphopodiis destitutis, laxissime intricatis, prostratis, substrato arcte-adnatis, stomatum per orificium exeuntibus, constitutis ; peritheciis subastomis, dense gregariis, concoloribus, sursum rotundatis, rugosiusculis, deorsum applanatis, 70-90 μ altis, centro in pedicellum æquilongum, cylindraceum, concolorem, stomatum cavitatem replentem abrupte attenuatis, contextu minute pseudoparenchymatico ; ascis piriformibus, subsessilibus, apice rotundatis crassiuscule que tunicatis, 36-40 $\mu \times 25 \mu$, octosporis, aparaphysatis, iodi ope non cœrulescentibus ; sporis primitus hyalinis dein fusco-brunneis, elongatis, rectis, utrinque rotundatis, una fine sensim attenuatis, transverse inæqualiter septatis, paululum constrictis, lævibus, 26 $\mu \times 8 \mu$.

Hab. in foliis *Agaves Salmianæ*, in montibus mexicanis regionis Tolucanæ (Sierra de Tlalpujahua, 2.400 met. inter et 2.700, ubi detexit. cl. Diguet.

D'après M. Diguet, ce champignon cause des ravages importants dans les plantations d'Agaves à Pulque, principalement dans les années humides. Lorsqu'il s'attaque aux jeunes plantes il les tue assez rapidement. Il débute d'ordinaire à l'extrémité des feuilles qu'il envahit progressivement. Une fois attaquée, la feuille se dessèche.

Cordyceps necator.

Clavula ovoidea, apice apiculata, flavescente, bullata, 1 mm. 1/2 longa, 1 mil. lata, in stipitem concolorem, basi nigricantem, 3-4 mill. longum, 1/3 mill. latum, e rhizomorpha atra ad 3 cent. longa, 1/2 mill. crassa, flexuosa, cadaveri formicarum quas enecat inserta nascentem, attenuata ; absque ascis et sporis.

Hab. in Formicis (*Fourmis Cadavres*), Guidéko, Sassandra, Guineæ gallicæ, ubi collegit cl. A. Chevalier. 20 mai 1907.

Espèce distincte de toutes celles qui croissent sur les Fourmis par la présence d'un rhizomorphe bien développé, qui supporte l'appareil fructifère.

Phyllachora Ochnæ.

Maculis amphigenis exaridis, orbicularibus, 6-8 mill. diam., fuscescentibus ; stromatibus amphigenis minutis, 1/3-1/2 mm. diam., circulatim fere regulariter dispositis, atris, nitentibus, convexis, loculis paucis (1-2) ; ascis clavatis, 60 $\mu \times 12 \mu$ octosporis ; ascosporis pluriseriatis, hyalinis, elongatis, rectis, utrinque subattenuatis, intus pluriguttulatis, 24 $\mu \times 5 \mu$.

Hab. in foliis *Ochnæ* sp., Ste-Marie-de-Madagascar, lgt. Boivin.

Phyllachora Ravenalæ.

Maculis nullis ; stromatibus epiphyllis elongato-ellipsoideis, bullaceis, nitentibus, atris, usque 15 mill. longis, 3-5 mill.

latis, loculis 3-7 ; ascis clavatis, brevissime stipitatis, 50-60 μ × 25-30 μ, octosporis, filiformi-paraphysatis ; ascosporis subdistichis, hyalinis, eguttulatis, ovoideis, utrinque acutiusculis, 12-14 × 5-8 μ.

Hab. in foliis *Ravenalæ madagascariensis*, Ste-Marie-de-Madagascar ; lgt. Boivin.

Montagnella Alyxiæ.

Stromate atro vel atrobrunneo, coriaceo, non carbonaceo ; peritheciis globosis, 1/3-1/2 mm. diam., concoloribus, lævibus, poro pertusis, aliquando collabentibus, carnoso-coriaceis ; ascis octosporis, pluriseriatis ; ascosporis hyalinis dein vix brunneolis, elongatis, utraque fine obtusis vel leniter attenuatis, triseptatis, ad septa constrictulis, 23 30 μ × 8-10 μ.

Hab. in tumoribus ad ramos vivos præcipue in axillis *Alyxiæ* sp. : Tahiti ubi detexit Pancher.

Espèce curieuse provoquant, comme d'autres *Montagnella* et *Plowrightia*, sur les rameaux vivants, la formation de tumeurs arrondies, plus ou moins bosselées, dont la grosseur varie du volume d'un pois à celui d'une noisette et recouvertes par le strome et les périthèces.

Par sa consistance non carbonacée, mais plutôt coriace-charnue, le *M. Alyxiæ* touche aux Nectriacées du genre *Gibberella*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XIV.

1. *Hexagona scleroderma*, 1/2 grandeur naturelle : profil, face supérieure et coupe longitudinale.
2. *Ganoderma leucocreas*, port 1/2 grandeur naturelle.
3. — *Lloydii*, port 1/3 de grandeur naturelle.

*Sur la synonymie et les affinités de l'***Hygrophorus marzuolus** (Fr.) Bres.

par MM. P. DUMÉE, M. GRANJEAN et R. MAIRE.

(avec Planche).

On rencontre fréquemment dans les sapinières montagneuses du Jorat, près de Lausanne, un champignon comestible de qualité excellente, qui est du petit nombre des grosses espèces printanières. Ce champignon se développe de très bonne heure, de sorte qu'on le trouve parfois sous la neige. Il se vend par grandes quantités au marché de Lausanne où il est fort apprécié (1).

Ce champignon, qui paraît spécial aux sapinières des terrains siliceux des montagnes de l'Europe moyenne et méridionale, a été décrit pour la première fois par Micheli (*Nova Plantarum Genera*, p. 154), en 1729, sous le nom de *Fungo marzuolo o dormiente*, en ces termes :

« Fungus Alpinus, esculentus, vernus, parvus, et habitior, desuper obscuratus, inferne, et pediculo albus. Martio mense, in silvis Vallis-Umbrosæ, atque in Comitatu Vernii, sub nive latet, ac viget ».

Une figure (t. 74, f. 9) accompagne cette description. Elle est malheureusement peu caractérisque, bien qu'on y retrouve le pied gros et court et l'aspect trapu que présente ordinairement ce champignon.

Cette description et cette figure auraient été difficilement suffisantes pour identifier le champignon de Micheli, si ce champignon ne présentait pas la double particularité d'être printanier et de croître abondamment dans les sapinières de Vallombrosa. Aussi Bresadola, qui a reçu vers 1893 des spé-

(1) Cf. Dumée, Amateur de Champignons, 4, p. 103 et p. 25.

cimens de ce champignon récoltés dans la localité classique, a-t-il eu soin d'en donner une description plus complète et une bonne figure (*Atti Accad. Agiati Rovereto.* II, p. 3, t. I ; 1893, et *Rev. Mycol.*, 16, p. 24, t. 139, f. 3-6, 1894). Il a reconnu depuis l'identité du champignon de Lausanne, qui lui a été communiqué par l'un de nous, avec celui de Vallombrosa.

Le champignon de Micheli avait été nommé par Fries (*Syst. Myc.*, I, p. 84) *Agaricus Marzuolus*. Cet auteur, qui ne le connaissait que par la description et la figure de Micheli, l'avait rangé avec doute parmi les *Clitocybe* (Cf. *Hym. Eur.*, p. 93). Bresadola l'a fort justement transféré dans le genre *Hygrophorus*, où il l'a rangé à côté de l'*Hygroghorus agathosmus* Fr.

Mais entre Micheli et Bresadola le champignon avait été retrouvé en Suisse par Secrétan, en Allemagne par Rabenhorls, et en France par Mougeot.

Secrétan (*Mycographie Suisse*, 2, p. 192, n° 757) décrit en 1833 ce champignon d'après des spécimens des environs de Lausanne. Cette description est excellente et s'applique de tout point à notre champignon. Secrétan nomme son champignon *Agaricus camarophyllus* Fr. non Alb. et Schw. et l'identifie à l'*A. atrocinereus β medius* Alb. et Schw. Il y a là une double erreur de détermination, la première peu grave, notre champignon étant en réalité très voisin de l'*A. camarophyllus* Fr., qui, contrairement à l'opinion de Secrétan, est bien identique à l'*A. camarophyllus* Alb. et Schwein., la seconde plus importante, l'*A. atrocinereus β medius* Alb. et Schw. se rapportant évidemment par sa saveur âcre au *Tricholoma virgatum*. Fries relève cette erreur dans l'*Epicrisis* (1836-38), p. 45 (1), où il décrit le champignon de Secrétan sous le nom d'*Agaricus tigrinus* Schæff. Fries décrit fort bien notre champignon, qu'il n'a jamais vu vivant, il le fait d'après Secrétan, en y ajoutant quelques détails inédits déduits des figures ou obtenus peut-être par correspondance. Mais Fries commet lui aussi une erreur de détermination en identifiant le champignon de Secrétan à l'*Agaricus tigrinus* Schæff. Ind. p. 38, t. 89, qui

(1) Fries exagère toutefois en disant du champignon de Secrétan : « *Nil saltim cum meo et A. S., prorsus identico, commune habet* ».

est bien différent par son chapeau écailleux et ses lamelles de *Tricholoma*. FRIES commet aussi une erreur de classement en rangeant notre champignon dans les *Tricholoma*.

De nombreux auteurs qui ont copié ou paraphrasé FRIES ont appelé ce champignon *Agaricus tigrinus* Schæff. ou *Tricholoma tigrinum* (Fr.) Quél.

En 1844, dans la première édition de son « *Deutschlands Kryptogamen Flora* », I, p. 556, n° 3933, RABENHORST donne une bonne description, paraissant originale, de notre champignon, en ces termes : « *Agaricus tigrinus* — Getigerter B. — Hut weich fleischig, erst kegelförmig, dann ausgebreitet, verschiedengestaltig, rissig, feucht, erst weiss, später grau, endlich schwarz-fleckig, am Rande eben; Stiel kurz, kräftig, knollig, bereift; Lamellen entfernt unter einander, angeheftet, mit einen Zahne herablaufend, anfangs weisslich, dann rauchgrau, Schæff. t. 89, Fr. l. c.

« In rasenförmigen Haufen unter Nadelgehölz in den Gebirgen des südlichen Gebietes, in Frühjahr, seltner in Sommer. »

En 1873, QUÉLET (*Champignons du Jura et des Vosges*, 2, p. 340) décrit notre champignon, d'après des spécimens récoltés dans les Vosges par MOUGEOT en ces termes :

« *T. Tigrinus* Sch. — Stipe plein, ventru, strié, pruineux et blanc. Chapeau convexe, humide, glabre, blanc ombré, tacheté de bistre. Chair ferme, épaisse, blanche. Lamelles arrondies, étroites, blanches, puis bistrées. Spore globuleux (sic). Printemps. Cespiteux dans les forêts de conifères. » (Vosges.— MOUGEOT).

Chose curieuse, QUÉLET ne reparle pas de ce champignon dans ses ouvrages postérieurs, dans lesquels il décrit sous le nom de *Gyrophila tigrina* une espèce bien différente, qu'il avait primitivement nommée *Tricholoma pardinum*. Il est probable que QUÉLET ne considérait plus notre champignon que comme une forme vernale de l'*Hygrophorus camarophyllus* (Fr.) (*H. caprinus* Fr.): à la suite de la description de ce dernier dans la *Flore Mycologique*, p. 256, il dit en effet : « Fin automne, rarement au printemps. Dans les sapinières montagneuses ». Cette manière de faire concorde bien avec les habitudes de QUÉLET, qui réunissait souvent les espèces voisines et

modifiait le plus souvent sa manière de voir sans crier gare, « *sine clangore et strepitu* », ce qui malheureusement transforme fréquemment ses ouvrages en « casse-tête chinois ».

Depuis Bresadola, notre champignon a été étudié à nouveau par Lanzi, qui en donne une bonne description et une bonne figure dans ses *Funghi di Roma*, p. 293, t. 98, f. I ; puis par Martin (1), qui, dans une note très documentée, essaie de démontrer qu'il doit porter le nom spécifique « *tigrinus* » ; quant au genre, Martin hésite à se prononcer.

La question de nomenclature est bien simplifiée par l'identification de notre champignon à l'*Agaricus marzuolus* Fr. Syst. Myc., I, p. 84 (1821).

Ce nom présente en effet une priorité incontestable, *A. tigrinus* Fr. datant de l'*Epicrisis* (1836-38), et *A. camarophyllus* Secr. (nom d'ailleurs sans valeur parce que préoccupé) de 1833.

Reste à déterminer le genre dans lequel notre champignon doit être classé. Il est hors de doute, à notre avis, que ce champignon est un Hygrophore, et Bresadola a eu une notion très exacte de ses affinités en le classant dans ce genre.

A s'en tenir aux caractères macroscopiques externes, on pourrait, malgré l'aspect caractéristique des lamelles épaisses et espacées, conserver quelques doutes; car certains spécimens ont tout autant l'aspect d'un *Clitocybe* ou d'un *Trichoioma*, mais la coupe des lamelles montre déjà à l'œil nu la structure caractéristique des *Hygrophorus*, que Fries avait déjà bien décrite sans microscope : « Hymenophorum... inter (2) lamellas descendens in tramam immutatam, similarem (vix floccosam)... lamellæ distantes, hymenio in massam ceraceam mutando vestitæ ». (*Epicrisis*, p. 320). « A centrali Agaricorum genere præsens genus recedit trama inter (2) lamellas manifesta et substantia pilei similari... ab omnibus dignoscitur nota peculiari, strato nempe hymenino lamellarum in massam ceraceam et a trama demum detersilem mutando. Hic prorsus singularis character præcipue insignis in *H. caprino*, *coccineo*, *murinaceo*, etc. »(*Mon. Hym. Suec.*, 2, p. 121). Cette structure des lamelles est aussi nette chez notre champignon que chez l'*H. camarophyllus (H. caprinus)*,

(1) Une question de nomenclature botanique, *Bull. Soc. Bot. Genève*, 1910.

(2) « Inter » est évidemment ici pour « in » ou « intra ».

comme on pourra le constater en jetant un coup d'œil sur notre illustration photographique.

L'étude microscopique vient confirmer les conclusions tirées de la grosse anatomie. Les lamelles de notre champignon présentent en effet la même structure que celles de l'*H. camarophyllus* et des *H. Russula*, *erubescens*, structure bien décrite par Fayod (1) dès 1889.

La trame est bilatérale, avec un médiostrate étroit à éléments enchevêtrés pénétrant plus ou moins loin dans la lamelle. De plus les basides sont très allongées ; ce caractère, très général chez les Hygrophores, explique l'épaisseur de leur hyménium.

Notre champignon est donc bien un Hygrophore, et parmi les Hygrophores, il doit être rangé dans le sous-genre *Camarophyllus*, à côté de l'*Hygrophorus camarophyllus* (Fr.), qui est comme lui un excellent comestible. Nous avons comparé attentivement ces deux champignons, et nous avons constaté que leurs caractères microscopiques sont sensiblement identiques. Quant aux caractères macroscopiques, beaucoup sont les mêmes ; cependant quelques-uns restent assez constamment différents dans les deux champignons : ils sont résumés dans le tableau suivant :

H. marzuolus.	*H. camarophyllus.*
Chair blanche, grisonnant souvent.	Chair blanche non grisonnante.
Saveur douce non sucrée.	Saveur douce un peu sucrée, qui persiste après cuisson.
Odeur très faible, peu caractéristique.	Odeur forte de *Cortinarius purpurascens*.
Aspect général trapu, souvent difforme.	Aspect général élancé, régulier.
Pied souvent subsquamuleux au sommet, blanc puis grisonnant au milieu.	Pied glabre au sommet, gris-brun.

(1) Fayod.— Prodrome d'une Histoire naturelle des Agaricinées, *Ann. Sc. Nat.*, 1889, p. 306.

H. marzuolus.	*H. camarophyllus*
Chapeau blanc, puis gris-perle, se tachant de noirâtre, à la fin souvent entièrement noirâtre, non rayé.	Chapeau bistre-fuligineux, plus ou moins rayé par des fibrilles innées.
Lamelles peu décurrentes, assez étroites.	Lamelles très décurrentes, assez larges.
Vernal.	Automnal ou estival.

Comme on le voit, ces caractères différentiels ne sont pas d'une importance extrême. Aussi, en tenant compte du fait que ces deux champignons ont la même station (sapinières montagneuses en terrain siliceux), est-on tenté de voir là un dimorphisme saisonnier, et de considérer l'*H. marzuolus* comme la forme vernale de l'*H. camarophyllus*. Nous avons vu que c'était là très probablement l'opinion de Quélet. Jusqu'à ce que de nouvelles observations viennent prouver ou contredire cette manière de voir, il vaut mieux considérer ces deux champignons comme deux espèces très affines, ou bien, si l'on veut, rattacher l'*H. marzuolus* à l'*H. camarophyllus* à titre de sous-espèce.

Bresadola, en 1893, rapprochait l'*H. marzuolus* de l'*H. agathosmus* Fr., qui est un *Limacium*, et qui est très différent par la plupart de ses caractères et par ses spores. Cet auteur a changé d'opinion depuis, et d'après une communication faite à l'un de nous, il est actuellement complètement d'accord avec nous sur l'affinité extrême des *H. marzuolus* et *camarophyllus*, et l'hypothèse d'un dimorphisme saisonnier lui semble également plausible.

Nous donnons pour terminer une description détaillée de l'*H. marzuolus* et de l'*H. camarophyllus*.

Hygrophorus marzuolus (1) (Fr.) Bres. *Atti. Accad. Agiati Rovereto*, II, p. 3, t. 1 (1893); *Rev. Myc.*, 16, p. 24, t. 139, f. 3-6 (1894).— *Agaricus marzuolus* Fr. *Syst. Myc.*, I, p. 84 (1821).— *Fungo marzuolo o Dormiente*, Micheli, *Nov. Plant. Genera*, p. 154, t. 74, f. 9 (1729). — *A. camarophyllus*

(1) Etymologie : italien « marzuolo », de « marzo », mars, allusion au développement vernal du champignon.

Secr. *Mycogr.*, 2, p. 192, n° 757 (1833), non Fr. *Syst. Myc.* I, p. 99 (1821). — *A. tigrinus* Fr. *Epicr.* p. 45 (1836-38) ; Rabenh. *Krypt. Flora*, ed. 1, I, p. 556, n° 3933 ; Martin in *Bull. Soc. Bot. Genève*, 1910 ; non Schaeff. *Icon. Fung. Ind.* p. 38 (1774), t. 89 ; nec Fr. *Icon. Sel.* I, p. 37, t. 41, fig. inf.— *Tricholoma tigrinum* Quél. *Jura et Vosges*, 2, p. 340 ; non Quél. *Ench.* p. 12 (1886), *Fl. Myc.* p. 282 (*sub Gyrophila*).

Icones. — Bresadola, *l. c.* (bonnes).

— Lanzi, *Fung. Roma*, t. 98, f. I, *sub Clitocybe marzuola* (assez bonne).

— Micheli, *l. c.* (figure noire, insuffisante).

Caractères macroscopiques. — Non hygrophane ; saveur douce ; odeur faible ; chair blanche, grisonnant souvent dans le chapeau et même dans le pied : spores en masse blanc pur.

Pied (3-6 × 1,5-4 cm.) plus ou moins irrégulier, assez court, souvent courbé, ordinairement atténué du sommet à la base arrondie, fibro-charnu, ferme, sec, fibrillo-soyeux, ordinairement un peu squamuleux au sommet, blanc, puis souvent grisonnant au milieu, plein, confluent avec le chapeau.

Chapeau (3-10 cm.) convexe, puis aplani, souvent difforme et ondulé, épais, charnu, ferme ; revêtement sec ou humide, non visqueux, mat, subpruineux, à peine séparable vers la marge, blanc, puis gris-perle se tachant de gris-noirâtre, et à la fin entièrement noirâtre ; marge incurvée, pruineuse et blanche, puis étalée et même relevée, glabre et concolore, non striée, souvent plus ou moins ondulée.

Lamelles un peu arquées, atténuées aux deux extrémités, ordinairement assez étroites (2-5, rarement 7 mm.), épaisses, à hyménium devenant cireux et plus ou moins séparable, blanchâtres puis grisonnantes-glaucescentes, à arête mousse, lisse, longtemps blanchâtre, distantes, réunies par des veines, non nettement séparables du chapeau, courtement décurrentes, parfois un peu sinuées ; lamellules peu nombreuses, souvent soudées aux lamelles, atténuées.

Caractères microscopiques. — Arête des lamelles homomorphe ; médiostrate très étroit, à éléments allongés,

étroits, enchevêtrés ; sous-hyménium très épais, rameux, à éléments longs, étroits, plus ou moins enchevêtrés, ce qui constitue à la lamelle une trame bilatérale ; pas de cystides ; basides longuement claviformes, 50-80 × 7-8 μ, 4-sporiques, rarement 2-sporiques; spores courtement ellipsoïdales, légèrement apiculées au hile, hyalines, lisses, pluriguttulées, 7-8 × 4-5 μ.

Caractères chimiques. — Contient de la tyrosinase, mais ne bleuit pas sensiblement la teinture de gaïac.

Hab. — Sapinières montagneuses en terrain siliceux, au printemps (janvier-avril) ; Jorat près Lausanne (Secrétan, Grandjean), Alpes de Savoie (Martin) ; Alpes de l'Allemagne méridionale (Rabenhorst); Apennin près Florence (Micheli, Bresadola) ; Vosges (Mougeot) ; Auvergne (Dussaud).

Hygrophorus camarophyllus (Fr.). — *Agaricus camarophyllus* Fr. *Syst. Myc.* 1, p. 99 (1821) ; Alb. et Schw. *Consp. Fung. Lus.*, p. 177 ; Fr. *Observ.*, 2, p. 107. – *H. coprinus* Fr. *Epicr.*, p. 326 (1836-38). — *A. coprinus* Scop. *Fl. Carn.*, 2, p. 438 (1772) ???

Icones. — Cooke, *Illustr.*, t. 889 (916), *sub H. coprino* (bonne, mais spores trop grandes).
— Krombholz, *Abbild.*, t. 72, f. 21-23, *sub A. elixo* (bonne).
— Ricken, Blätterp., t. 7, f. 4, *sub. H. coprino* (bonne).

Caractères macroscopiques. — Non ou à peine hygrophane ; saveur douce un peu sucrée ; odeur forte de *Cortinarius purpurascens* ; chair blanche ; spores en masse blanc pur.

Pied (4-8 × 1-1,5 cm.) subcylindrique, régulier, à peine renflé à la base, fibro-charnu, ferme, sec, fibrillo-soyeux, glabre, gris-brun plus ou moins foncé, blanchâtre à la base, et à la fin au sommet, plein, confluent avec le chapeau.

Chapeau (3-10 cm.) convexe puis aplani et même déprimé, parfois plus ou moins mamelonné, surtout dans la jeunesse,

assez mince, charnu, ferme ; revêtement sec ou humide, non visqueux, mat, à peine séparable vers la marge, bistre-fuligineux, se décolorant par places en brun-olivâtre par le sec, plus ou moins rayé radialement par des fibrilles innées ; marge incurvée, pruineuse et blanche dans la jeunesse, puis étalée et même relevée, glabre, concolore, non striée, plus ou moins ondulée.

Lamelles arquées, atténuées aux deux extrémités, assez larges (5-8 mm.), épaisses, à hyménium devenant cireux et plus ou moins séparable, blanches puis grisonnantes, à arête mousse, concolore, lisse, distantes, réunies par des veines, non nettement séparables du chapeau, fortement décurrentes ; lamelles assez nombreuses, atténuées.

Caractères microscopiques. — Arête des lamelles homomorphe ; médiostrate et sous hyménium comme chez *H. marzuolus*, formant une trame bilatérale ; pas de cystides ; basides longuement claviformes, 43-55 × 7-8 μ, 4-sporiques, rarement 2-sporiques ; spores courtement ellipsoïdales, légèrement apiculées au hile, hyalines, lisses, pluriguttulées, 7-9 × 4,5-6 μ (légèrement plus grandes que celles de l'*H. marzuolus*).

Caractères chimiques. — Non étudiés.

Hab.— Sapinières montagneuses en terrain siliceux, été, automne (août-octobre) : Vosges !, Suède !, Alpes, Jura, etc.

Pour terminer, nous ajouterons quelques mots au sujet des vocables *Agaricus tigrinus*, *Tricholoma tigrinum*, qui ont donné lieu à un des plus effroyables gâchis synonymiques qui existent en mycologie.

Ce gâchis n'est pas dénué d'importance pratique, puisqu'il a conduit à désigner du même nom une espèce comestible excellente et une espèce vénéneuse, sans compter d'autres mal connues.

Voici l'historique sommaire de ces dénominations.

Il existe dans Scopoli, *Fl. Carn.* 2, p. 440 (1772), un *Agaricus tigrinus* (par erreur typographique *tirignus* absolument impossible à identifier, et dont il n'y a pas lieu de tenir compte.

En 1774, Schæffer décrit dans son *Index triplex*, sous le nom d'*Agaricus tigrinus*, le champignon qu'il figure dans la planche 89 de ses *Icones*. Ce champignon, d'après la planche, sinon d'après la description, est un *Tricholoma* à chapeau écailleux. C'est l'interprétation variable de ce champignon de Schæffer qui a causé la plupart des confusions.

Quelques années plus tard, Bulliard décrivait et figurait un *Agaricus tigrinus* (*Champ. France*, t. 70), qui devait devenir plus tard le *Lentinus tigrinus* Fr., et sur lequel tout le monde est d'accord. Cet *A. tigrinus* était adopté par la plupart des auteurs, tandis que celui de Schæffer était négligé. Sowerby (t. 68), Persoon (*Syn.* p. 458), De Candolle (*Fl. Fr.* 2, p. 169), Fries dans son *Systema mycologicum* (I, p. 176), décrivent tous le *Lentinus tigrinus* sous le nom d'*Agaricus tigrinus*. Toutefois deux auteurs, ayant en vue le champignon de Bulliard, commettent des erreurs de détermination : Albertini et Schweinitz décrivent un *Omphalia* (probablement *O. affricata*), et Schumacher le *Lentinus lepideus* Fr., espèce voisine du *L. tigrinus*.

Dans son *Systema*, Fries rappelle (I, p. 53) qu'il existe un *A. tigrinus* Schæff., qu'il cite parmi les espèces mal connues, et il insinue dans la table générale (IV, 2, p. 45) que ce champignon pourrait être identique à l'*A.* (*Tricholoma*) *saponaceus*.

Ajoutons que l'*A. tigrinus* Schæff. avait été redécrit uniquement d'après Schæffer, par Batsch (*Elench* p. 56, 1783), qui l'avait débaptisé, on ne sait pour quelle cause, et l'avait rebaptisé *A. fritillarius* Batsch.

Nous arrivons à l'*Epicrisis* (1836-38). Dans cet ouvrage, Fries, qui venait de créer le genre *Lentinus*, décrit l'*A. tigrinus* Bull. sous le nom de *Lentinus tigrinus*, puis il va repêcher l'*A. tigrinus* Schæff. pour l'identifier avec le champignon décrit peu auparavant par Secrétan sous le nom d'*A. camarophyllus*. Il décrit donc sous le nom d'*A. tigrinus* Schæff. le champignon de Secrétan, qui est tout autre chose, en ayant soin d'ajouter pour éviter toute confusion avec son *A. tigrinus* antérieur : « Evitanda quidem homonyma (quae e synonymis differre quidam nesciunt !) inter Agaricinos, sed cum nemo cum Secrétan *Lentinum tigrinum* Bull. Pers. ! cum Tricholomatibus comparabit, Schæfferi tolerandum ».

Après Fries, Rabenhorst décrit, lui aussi, comme nous l'avons vu plus haut, l'*Hygrophorus marzuolus*, sous le nom d'*A. tigrinus* Sch., mais plus tard il figure dans le *Mycologia europæa*, H. 8, t. 13, f. 2. un champignon qui ne concorde guère avec sa description, et dont l'identification paraît difficile.

Plus tard Fries trouve une seule fois un champignon qu'il considère comme identique à l'*A. tigrinus* Sch. et à l'*A. camarophyllus* Secr., malgré quelques différences : il en donne une figure et une description originales dans ses *Icones selectæ Hymenomycetum*, I, p. 37, t. 41, fig. inf., et il résume ensuite cette description dans ses *Hymenomycetes europæi* (1874), p. 68, où il confond trois espèces, celle de Schæffer, celle de Secrétan, et la sienne.

Le champignon étudié par Fries est un *Tricholoma* à chapeau lisse et à lamelles serrées, qu'il est impossible d'identifier, et qui pourrait bien n'avoir été décrit que sur un seul individu, Fries ne l'ayant rencontré qu'une seule fois. Quélet (*Fl. Myc.*, p. 272) l'identifie sans raisons suffisantes avec le *Tricholoma graveolens*, espèce que Fries connaissait parfaitement, et qu'il considérait comme bien différente. Antérieurement (*Ench.*, p. 16), Quélet considérait déjà le champignon de Fries comme une variété de *T. graveolens*.

D'autres auteurs ont décrit et figuré sous le nom de *Tricholoma tigrinum* divers champignons d'une identification généralement difficile : Britzelmayr *Hym. Südbayern, Leucosp.* nº 392) figure et décrit très insuffisamment un champignon qui serait identique à l'*H. marzuolus*, s'il n'avait des spores sphériques de 4 μ ; Gillet (*Champ. France, Hym.* t 705 [83]) figure sous ce nom un champignon qui paraît être le *Tricholoma squarrulosum* Bres. La description et la planche de Cooke (*Handb.* ed. 2, p. 38 ; *Illustr.* t. 106 [64]) s'appliquent à un champignon assez semblable à celui de Fries, mais doué d'une odeur fétide (?). Kummer (*Führer in Pilzkunde*, p. 38) décrit sous le nom de *T. tigrinum* un champignon à forte odeur de farine et à lamelles décurrentes, difficilement identifiable. Il en est de même pour Moyen (*Traité de Mycologie*, p. 405, 550).

En 1886 et en 1888, Quélet (*Ench.*, p. 12, et *Fl. Myc.*, p. 282), avec son laconisme habituel, identifie un champignon vénéneux précédemment décrit par lui sous le nom de *Tricholoma pardinum* (*Champ. Jura et Vosges*, 2, p. 339, t. 1, f. 1, 1873) avec l'*A tigrinus* Schæff. non Fr., et le nomme *Gyrophila tigrina* (Schæff.) Quél. Ce champignon passe ensuite dans la petite *Flore des Champignons* de Costantin et Dufour sous le nom de *Tricholoma tigrinum* (Schæff) et de là dans les ouvrages et les articles de tous les mycologues français (Bigeard, Rolland, etc.) et dans les *Funghi mangerecci e velenosi* de Bresadola.

L'espèce de Quélet est fort bien connue aujourd'hui : elle est, à notre avis, très probablement identique au champignon figuré par Schæffer. Toutefois l'un de nous a montré (*Bull. Soc. Mycol.*, 27, 1911, p. 405) que cette espèce doit légalement reprendre le nom de *Tricholoma pardinum*.

Voici la liste des Icones qui se rapportent à cette dernière espèce (1) :

Barla, *Champ. Alpes-Maritimes*, t. 42, f. 1-5, *sub. T. tigrino* (bonne).

Bigeard et Guillemin, *Flore Champ. France*, p. 77, t. 14, f. 6, *sub T. tigrino* (bonne figure noire).

Bresadola, *Fung. mang.*, t. 25, *sub T. tigrino* (bonne).

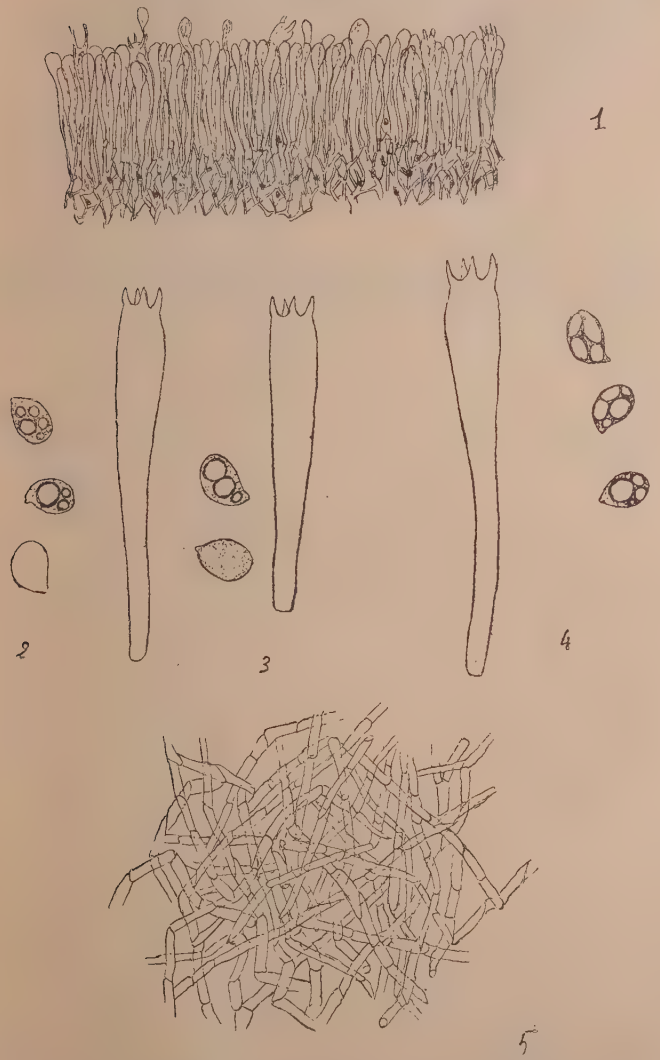
Quélet, *Champ. Jura et Vosges*, 2, t. 1, f. 1 (assez bonne).

Schæffer, *Icon. Fung.*, t. 89, *sub A. tigrino* (médiocre).

? Venturi, *Mic. Bresc.*, t. 20, f. 1-2, *sub A. tigrino* (mauvaise et douteuse).

Nous pouvons donc aujourd'hui extraire du chaos de l'*Agaricus tigrinus* trois espèces bien différentes, bien connues, dont les noms sont bien définis : le *Lentinus tigrinus* Fr., espèce lignicole ; l'*Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres.,

(1) Saccardo cite encore une planche de Garofoli que nous n'avons pas vue ; une planche de Britzelmayr, qui se rapporterait plutôt à l'*H. marzuolus*, mais qui reste douteuse à cause des spores ; puis une planche de Clusius, dont on retrouve une copie dans Steerbeck, planches indéterminables ; enfin une planche de Cooke, qui est douteuse, et une planche de Gillet, qui se rapporte plutôt au *T. squarrulosum* Bres.



1. Hyménium de l'*Hygrophorus marzuolus* (G = 375).— 2. Baside et spores de l'*H. camarophyllus* (spécimen de Drottingholm près Stockholm, G = 1000). — 3. Idem (spécimen des Vosges, G = 1000). — 4. Basides et spores de l'*H. marzuolus* (spécimen de Lausanne, G = 1000).— 5. Revêtement du chapeau de l'*H. marzuolus*, coupe superficielle (G = 375).— 1, 5, ad nat. del. GRANDJEAN ; 2, 3, 4, ad nat. del. R. MAIRE.

espèce comestible vernale ; et le *Tricholoma pardinum* (Secr.) Quél., espèce vénéneuse automnale.

Note ajoutée pendant l'impression.

Ce travail était déjà envoyé à la Société Mycologique, lorsque nous avons eu connaissance d'un article de BATAILLE sur le même sujet (*Bull. Soc. Mycol.*, t. 28, p. 131, Deux Champignons comestibles peu connus). C'est avec plaisir que nous avons trouvé les conclusions de BATAILLE sensiblement idendiques aux nôtres.

Matériaux pour la flore française des Myxomycètes.

Par S. BUCHET, H. CHERMEZON et F. ÉVRARD.

Depuis la récente publication de l'un de nous (1911) donnant une liste de Myxomycètes de la forêt de Fontainebleau, nous avons eu l'occasion de rencontrer, en diverses régions, un certain nombre d'espèces intéressantes ou nouvelles pour la flore de France. Nous croyons devoir les signaler dans cette note en y joignant l'indication de nos récoltes antérieures non publiées et les remarques que nous avons pu faire au cours de nos recherches.

Nous tenons tout d'abord à faire remarquer qu'au point de vue de la nomenclature, sans vouloir attacher à ce sujet plus d'importance qu'il ne mérite, nous continuons à suivre les règles observées par A. Lister dans sa monographie [1894] et cela malgré les décisions, regrettables à divers points de vue, du Congrès de Bruxelles. La façon la plus logique d'appliquer le principe de priorité nous paraît celle qui consiste à conserver le binôme le plus ancien ; le système opposé conduit à remplacer des noms aussi connus qu'*Arcyria punicea* Pers. (1794) par *Arcyria denudata* Sheldon (1895) et nous ne pensons pas que ce soit un progrès. D'un autre côté, nous trouvons absolument irrationnel de fixer le point de départ de la nomenclature des Myxomycètes à Linné (1753), alors que pour tous les autres groupes de Champignons, ce point de départ est fixé à Persoon (1801) ou même à Fries (1821-1832). Ce fâcheux système entraîne encore à supprimer l'un des noms les plus connus, celui de *Spumaria alba* DC. (1805), pour y substituer *Mucilago spongiosa* Morgan (1897), en souvenir d'un nom générique totalement oublié (1).

(1) Remarquons d'ailleurs que, pour être strict, il faudrait appeler cette espèce *Spumaria Mucilago* Pers. (1791). Mais nous estimons que l'usage justifie une telle dérogation.

D'ailleurs, le choix d'une date aussi ancienne que celle de 1753 est particulièrement malencontreux pour un groupe aussi tardivement connu que celui des Myxomycètes.

Aperçu historique.

Avant d'énumérer nos récoltes, nous allons passer en revue les listes éparses et souvent peu connues que nous avons pu relever jusqu'ici dans les auteurs, en ne tenant compte, bien entendu, que de celles qui concernent notre flore; nous espérons compléter cette bibliographie dans la suite, ce genre de recherches étant assez difficile : la plupart des auteurs en question ne s'étant pas occupés spécialement des Myxomycètes, ceux-ci se trouvent souvent noyés dans des listes générales de Champignons. Nous devons d'ailleurs émettre certaines réserves au sujet des déterminations faites par les anciens auteurs, car nous avons pu nous rendre compte souvent d'erreurs contenues dans les *exsiccata*; ces erreurs sont bien compréhensibles, si l'on songe aux connaissances imparfaites que l'on avait sur les Myxomycètes il y a encore peu de temps. Il faut ajouter que beaucoup d'espèces signalées sont absolument impossibles à identifier en l'absence d'échantillons.

1. Villars [1789] signale dans le Dauphiné quelques espèces seulement; la plus intéressante est *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia spongioides* Vill.).

2. Bulliard [1791] est cependant le premier qui ait donné pour la France une liste importante de Myxomycètes; les espèces citées, au nombre de 33, sont accompagnées de figures remarquables; malgré cela, un certain nombre sont assez difficiles à identifier; on pourra consulter à ce sujet le récent travail de Ledoux-Lebard [1911]. Nous citerons notamment *Diderma floriforme* Pers. (sub nom. *Sphærocarpus floriformis*), *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica*), *Badhamia capsulifera* Berk. (sub nom. *Sphærocarpus capsulifer*), *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Trichia leucopodia*), *Arcyria flava* Pers. (sub nom. *Trichia nutans*).

3. Boucher [1803] indique dans la Somme 7 espèces de Myxomycètes dont aucune ne présente d'intérêt particulier.

4. Batard [1809] signale dans le département de Maine-et-Loire une dizaine d'espèces dont la plus remarquable est *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica*).

5. De Candolle [1815], dans la 3e édition de la Flore française, indique une quarantaine d'espèces et en donne une courte description; nous citerons notamment *Physarum globuliferum* Pers. (sub nom. *Trichia globulifera* DC.), *Arcyria flava* Pers. (sub nom. *Trichia nutans* Bull.), *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Stemonitis leucopodia* DC.), *Diderma floriforme* Pers., *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica* Bull.), *Hemitrichia clavata* Rost. (sub nom. *Trichia clavata* Pers.) des Vosges, *Trichia Botrytis* Pers. de Marly et surtout *Licea flexuosa* Pers. du Jura.

6. De Saint-Amans [1821] signale dans le département de Lot-et-Garonne 26 espèces parmi lesquelles nous relevons *Diderma floriforme* Pers., indiqué « CC. toute l'année » et *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica* DC.).

7. Chevallier [1826], dans sa Flore générale des environs de Paris (dont nous n'avons vu que la première édition), donne une liste de 56 espèces dont plusieurs bien entendu sont actuellement considérées comme de simples formes ou doivent être réunies sous un même nom. Citons parmi les plus intéressantes *Trichia Botrytis* Pers., *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia reticulata* Pers.), *Dictydium umbilicatum* Schr., *Areyria flava* Pers., *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Stemonitis leucostyla* Pers.), *Diderma floriforme* Pers. (sub nom. *Leangium floriforme* [Bull.]), *Diderma stellare* Pers. (sub nom. *Leangium stellare* [Schrad.]), *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Didymium testaceum* Schrad.), *Physarum contextum* Pers., *Lamproderma columbinum* Rost. (sub nom. *Physarum columbinum* Pers.), *Badhamia rubiginosa* Rost. (sub nom. *Physarum rubiginosum* Chevall.), *Physarum globuliferum* Pers., *Badhamia capsulifera* Berk. (sub. nom. *Physarum capsuliferum* [Bull.]), *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Physarum hemisphæricum* [Bull.]).

8. Duby [1830] signale 70 espèces pour la France; la plupart du reste avaient déjà été indiquées par les auteurs antérieurs.

9. Dujardin [1833] donne pour le département d'Indre-et-Loire une liste de 39 espèces avec courtes descriptions d'ordinaire assez exactes; nous y relevons notamment *Arcyria flava* Pers., *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Stemonitis leucopodia*), *Diderma floriforme* Pers. (sub nom. *Leangium floriforme*), *Diderma stellare*

Pers. (sub nom. *Leangium stellare*), *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Didymium testaceum*) et *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia Serpula*).

10. Mérat [1836], dans la 4e édition de sa Flore des environs de Paris, donne une liste de 57 espèces, peu différente de celle de Chevallier. A citer seulement, dans la Revue de la Flore parisienne du même auteur, l'indication à Soissons de *Lycogala flavofuscum* Rost. (sub nom. *Reticularia flavofusca* Fr.).

11. Desportes [1838] indique, dans la Sarthe et la Mayenne, 16 espèces dont les plus intéressantes sont *Arcyria flava* Pers. (sub. nom. *A. nutans* Fr.), *Diderma globosum* Pers., *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Didymium hemisphæricum* Fr.), *Ceratiomyxa mucida* Schrœt. (sub nom. *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw.).

12. Godron [1843] signale dans la Meurthe 26 espèces parmi lesquelles nous citerons *Diderma floriforme* Pers. et *Physarum leucophæum* Fr.).

13. Risso [1844] indique aux environs de Nice une dizaine d'espèces, notamment *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia reticulata* Bull.), *Diderma floriforme* Pers. et *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica* Bull.).

14. Lamy [1856] donne pour la Haute-Vienne une liste de 22 espèces ; nous citerons seulement *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Stemonitis leucopodia* DC.) et *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Didymium testaceum* Schrad.).

15. Graves [1857] indique dans l'Oise 47 espèces parmi lesquelles *Arcyria flava* Pers., *Diachæa elegans* Fr. (sub nom *Stemonitis leucopodia* DC.), *Diderma floriforme* Pers., *Trichia Botrytis* Pers., *Lamproderma columbinum* Rost. (sub nom. *Physarum columbinum* Pers.).

16. Pradal [1858] signale dans la Loire-Inférieure 19 espèces, notamment *Diachæa elegans* Fr. (sub nom. *Stemonitis leucopodia* DC.) et *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Physarum hemisphæricum* (Chev.).

17. Grognot [1863] indique dans le département de Saône-et-Loire une cinquantaine d'espèces parmi lesquelles *Ceratiomyxa mucida* Schroet. (sub nom. *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw.), *Arcyria flava* Pers., *Diderma floriforme* Pers., (sub nom. *Leangium floriforme* Lk.), *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Reticularia hemisphærica* Bull.), *Didymium xantho-*

pus Fr., *Diachæa elegans* Fr., *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia reticulata* Duby).

18. Lefèvre [1866] signale dans le département d'Eure-et-Loir 5 espèces seulement, toutes communes du reste.

19. De Martrin-Donos et Jeanbernat [1867] également n'indiquent que 3 espèces dans le Tarn.

20. Les frères Crouan [1867] citent, dans leur Florule du Finistère, 49 espèces dont quelques-unes sont particulièrement intéressantes. A retenir *Dictydiæthalium plumbeum* Rost. (sub nom. *Licea applanata* Berk.), *Perichæna chrysosperma* List. (sub nom. *Trichia Curreyi* Crouan), *Diachæa elegans* Fr., *Margarita metallica* List. (sub nom. *Physarum metallicum* Berk.), *Physarum didermoides* Rost. (sub nom. *Didymium congestum* Berk. et Br.), *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Didymium hemisphæricum* Fr.), *Diderma testaceum* Pers., *Diderma stellare* Pers.

21. Quélet [1875] donne pour les Vosges et le Jura une longue liste de 95 espèces dont beaucoup sont intéressantes ; plusieurs même n'ont été signalées en France que par cet auteur. Nous relevons entre autres : *Lycogala flavofuscum* Rost. (sub nom. *Reticularia flavofusca* Ehrenb.), *Lycogala conicum* Pers., *Brefeldia maxima* Rost. (sub nom. *Reticularia maxima* Fr.), *Enteridium olivaceum* Ehrenb. (sub. nom. *Reticularia applanata* Berk. et Br.), *Amaurochæte atra* Rost. (sub nom. *Reticularia atra* Alb. et Schw.), *Fuligo muscorum* Alb. et Schw. (sub nom. *Reticularia muscorum* Alb. et Schw.), *Diderma floriforme* Pers., *Diderma stellare* Pers., *Diderma globosum* Pers., *Diderma testaceum* Pers., *Diderma deplanatum* Fr., *Diderma spumarioides* Fr. (sub nom. *Carcerina spumarioides* Fr.), *Physarum contextum* Pers. (sub nom. *Diderma contextum* Pers.), *Physarum sulphureum* Alb. et Schw., *Physarum psittacinum* Ditm., *Badhamia lilacina* Rost. (sub nom. *Physarum lilacinum* Fr.), *Lepidoderma tigrinum* Rost. (sub nom. *Didymium tigrinum* Schrad.), *Didymium xanthopus* Fr., *Diachæa elegans* Fr., *Enerthenema elegans* Bowm. (sub nom. *Stemonitis papillata* Pers.), *Lamproderma violaceum* Rost. (sub nom. *Stemonitis violacea* Fr.), *Cribraria microcarpa* Pers. (sub nom. *Dictydium microcarpum* Schrad.), *Cribraria macrocarpa* Schrad., *Cribraria purpurea* Schrad., *Cribraria tenella* Schrad., *Arcyria flava* Pers. (sub nom. *A. nutans* Bull.), *Arcyria pomiformis* Rost. (sub nom. *A. ochroleuca* Trent.), *Hemitrichia Serpula* Rost. (sub nom. *Trichia Serpula* Scop.), *Trichia Botrytis* Pers.

22. Malbranche et Letendre [1880, 1883] indiquent en Normandie une dizaine d'espèces, parmi lesquelles *Physarum psittacinum* Ditm., *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Didymium testaceum* Schrad.) et *Diderma globosum* Pers.

23. Patouillard [1883] donne une liste d'une trentaine d'espèces, généralement sans indication de localités ; nous citerons *Ceratiomyxa mucida* Schroet. (sub nom. *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw.), *Physarum didermoides* Rost., *Craterium mutabile* Fr. (sub nom. *C. aureum* Schum.), signalé à Rouen, *Didymium xanthopus* Fr., *Perichæna depressa* Lib.

24. Guillaud, Forquignon et Merlet [1884] signalent dans la Gironde 15 espèces, notamment *Ceratiomyxa mucida* Schroet. (sub nom. *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw.) et deux espèces nouvelles de Quélet dont la description est trop vague pour permettre une identification (1).

25. Brunaud, dans diverses publications [1884, 1884-1885, 1891 et 1898], signale les Myxomycètes qu'il a rencontrés dans la Charente-Inférieure, notamment aux environs de Saintes. Nous ne retiendrons que *Badhamia capsulifera* Berk. (sub nom. *Badhamia hyalina* Berk.), *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Chondrioderma testaceum* Rost.), *Diderma deplanatum* Fr. (sub nom. *Chondrioderma deplanatum* Fr.), *Didymium crustaceum* Fr., *Enerthenema elegans* Bowm. (sub nom. *Enerthenema papillata* Cooke), *Trichia Botrytis* Pers. (sub nom. *Trichia fragilis* Rost.), *Hemitrichia Serpula* Rost., *Arcyria pomiformis* Rost.

26. Verlot [1886], dans son Guide du Botaniste, donne pour les environs de Paris quelques listes communiquées par Roze, Boudier et Léveillé. Nous y relevons *Diachæa elegans* Fr. (Meudon), *Badhamia capsulifera* Berk. (Meudon et St-Germain) et *Brefeldia maxima* Rost. (Fontainebleau).

27. Briard [1888, 1891] indique dans l'Aube 29 espèces, parmi lesquelles *Badhamia capsulifera* Berk. (sub nom. *Badhamia hyalina* Berk.), *Arcyria flava* Pers. (sub nom. *Arcyria nutans* Grev.), *Trichia Botrytis* Pers. (sub nom. *Trichia fragilis* Rost.), *Physarum virescens* Ditm., *Dictydium umbilicatum* Schrad. (sub nom. *Dictydium cernuum* Pers.).(*Cribraria microcarpa* (Schrad.) Pers.

28. Richon [1889] signale dans la Marne 42 Myxomycètes dont les plus intéressants sont *Dictydiæthalium plumbeum* Rost. (sub

(1) Ce sont *Arcyria lilacina* Quél. et *Cribraria mutabilis* Quél. (Cf Quélet, Quelques espèces critiques ou nouvelles de la flore mycologique de France. *Assoc. franç. avancem. sc.*, 1884).

nom. *Lycogala lenticulare* Dur.), *Amaurochæte atra* Rost. (sub nom. *Reticularia atra* Alb. et Schw.), *Trichia Botrytis* Pers., *Arcyria flava* Pers. (sub nom. *Arcyria nutans* Bull..), *Dictydium umbilicatum* Schrad.. *Physarum contextum* Pers. (sub nom. *Diderma contextum* Fr.), *Diderma Trevelyani* Fr., *Diderma floriforme* Pers., *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Didymium hemisphæricum* Bull.), *Lamproderma columbinum* Rost. (sub nom. *Physarum columbinum* Pers.).

29. Le Breton et Niel [1893] signalent quelques espèces normandes, parmi lesquelles *Physarum didermoides* Rost., *Lamproderma columbinum* Rost. et *Diderma hemisphæricum* Hornem. (sub nom. *Chondrioderma Michelii* Rost.).

30. Ménier [1899], dans la Loire-Inférieure, indique 22 espèces ; retenons seulement *Badhamia capsulifera* Berk. (sub nom. *Badhamia hyalina* Berk.), *Badhamia rubiginosa* Rost., *Diderma testaceum* Pers. (sub nom. *Chondrioderma testaceum* Rost., *Comatricha Persoonii* Rost. (sub nom. *Comatricha pulchella* Rost.).

31. Lagarde [1902] donné une liste de 15 espèces du Massif du Ventoux, d'où nous extrayons *Badhamia capsulifera* Berk. et *Badhamia panicea* Rost.

32. Pavillard et Lagarde [1903] réunissent dans une même liste 57 espèces, les unes provenant du Massif du Ventoux déjà signalées au numéro précédent, les autres récoltées aux environs de Montpellier et dans le Massif de l'Aigoual. Plusieurs étaient à ce moment nouvelles pour la France ; nous ne reproduirons que ces dernières : *Badhamia macrocarpa* Rost., *Badhamia decipiens* Berk., *Trichamphora pezizoidea* Jungh. (sub nom. *Physarum pezizoideum* Pav. et Lag.), *Physarum bitectum* List. (sub nom. *Physarum Diderma* Rost.), *Didymium complanatum* Rost., *Comatricha laxa* Rost., *Hemitrichia Karstenii* List., *Perichæna depressa* Libert.

33. Gaillard [1905] indique dans le département de Maine-et-Loire 18 espèces parmi lesquelles nous retiendrons seulement *Badhamia panicea* Rost.

34. Ledoux-Lebard [1911], dans sa liste de 75 espèces des environs de Paris, en signale un assez grand nombre de nouvelles pour la France : *Physarum leucopus* Link, *Physarum Crateriachea* List., *Physarum auriscalpium* Cooke, *Physarum penetrale* Rex, *Diderma effusum* Morg. (sub nom. *Chondrioderma reticulatum* Rost.), *Diachæa subsessilis* Peck, *Stemonitis splendens* Rost.,

Cribraria rufescens Pers., (sub nom. *Cribraria rufa* Rost.), *Enteridium olivaceum* Ehrenb., *Arcyria globosa* Schwein., *Perichæna variabilis* Rost. (sub nom. *Perichæna vermicularis* Rost.).

35. Buchet [1911], dans sa note sur les Myxomycètes de la forêt de Fontainebleau, parmi les 50 espèces citées, signale comme nouvelles pour la France : *Fuligo ellipsospora* List. var. *ecorticata* List. (1). *Diderma simplex* List. (2) et *Trichia affinis* de Bary (3).

Dans cette énumération, nous avons passé sous silence quelques indications fragmentaires, notamment dans les compte-rendus des herborisations ou sessions de la Société mycologique de France et de la Société botanique de France ; les quelques Myxomycètes qui s'y trouvent mêlés aux listes générales de Champignons récoltés, sont en effet d'ordinaire des espèces banales.

D'autre part nous avons laissé de côté les mentions, dans les anciennes listes, d'espèces telles que *Physarum cinereum* Pers., *Trichia favoginea* Pers., *Stemonitis ferruginea* Ehrenb., etc..., pour lesquelles il subsiste un trop grand doute de détermination, comme nous avons pu nous en assurer dans les herbiers. Nous hésitons notamment à croire que le *Trichia chrysosperma* des anciens auteurs, cité dans presque toutes les listes, corresponde toujours au *Trichia favoginea* Pers., espèce que nous croyons assez rare (4) ; nous pencherions plutôt à supposer qu'il s'agit d'une espèce plus répandue, comme *Trichia scabra* Rost., par exemple, ou *Trichia persimilis* Karst.

(1) Déterminé à tort *Physarum vernum* ; à rectifier également l'indication de *Physarum cinereum* qui est une forme blanche de *Fuligo septica* ; ces corrections sont dues à Miss Lister.

(2) Cette espèce avait été déterminée par erreur *Chondrioderma ochraceum* Schrœter. Nous devons cette rectification à l'obligeance de Miss Lister, à qui nous avons soumis nos échantillons. A rectifier également l'indication inexacte de *Chondrioderma globosum* Rost. qui est le *Diderma (Chondrioderma) testaceum* Pers.

(3) Le *Lycogala conicum* Pers. avait déjà été signalé dans l'Est par Quélet.

(4) Cf. Miss Lister [1912], Clare Island Survey. — 63, Mycetozoa. — *Proc. roy. irish acad.*, XXXI.

Listes nouvelles.

Les espèces que nous allons maintenant énumérer, en les groupant par localités, ont été pour la plupart récoltées par nous cet automne et cet hiver aux environs de Paris. Nous y avons joint des listes provenant de nos récoltes antérieures dans des régions diverses ou d'échantillons qui nous ont été obligeamment communiqués par plusieurs amis ou confrères.

A cette occasion, nous adressons nos plus vifs remerciements à MM. A. Maublanc, R. Benoist, Gaume et R. Viguier. Nous devons exprimer aussi notre grande reconnaissance à Miss G. Lister dont la compétence nous a rendu d'inappréciables services pour la détermination des formes douteuses.

Dans les listes suivantes, nous avons fait précéder d'une astérisque (*) les espèces qui ne figuraient pas dans notre précédente liste de Fontainebleau et de deux astérisques (**) les espèces nouvelles pour la France.

1. — **Forêt de Villers-Cotterets** (Aisne) [Excursion du 23 octobre 1911, de la Société mycologique de France].

Les espèces ci-dessous ont été récoltées dans la partie de la forêt la plus voisine de la ville, au nord et à l'est, principalement sous futaies de hêtre :

* *Badhamia utricularis* Berk.
* — *panicea* Rost.
Physarum nutans Pers. CCC.
* — — var. *leucophæum* List.
Cienkowskia reticulata Rost.
Craterium pedunculatum Trent.
Stemonitis fusca Roth.
Comatricha obtusata Preuss. CCC.
* *Comatricha laxa* Rost.
Enerthenema elegans Bowm.
Dictydiæthalium plumbeum Rost.
* *Enteridium olivaceum* Ehrenb.
Lycogala miniatum Pers.
Trichia persimilis Karst.
* — *contorta* Rost.
— *fallax* Pers.
Arcyria ferruginea Saut.
* — *pomiformis* Rost.
— *punicea* Pers.
— *incarnata* Pers. CCC.
* *Perichæna populina* Fr.

Le *Badhamia utricularis*, rapporté à l'état de plasmode, et qui était resté sclérotisé pendant quinze jours, a repris son

évolution après avoir été humecté et a donné ses sporanges au bout d'une semaine. Le *Cienkowskia reticulata* était très localisé, mais en superbes échantillons. L'*Enteridium olivaceum*, bien que sous la forme æthalioïde, présentait des spores libres. Le *Trichia contorta*, comme dans les autres localités où nous l'avons trouvé, avait pour habitat la face interne des vieilles écorces, comme le *Perichæna populina* avec lequel il est fréquemment associé.

II. — **Forêt de St-Germain-en-Laye** (Seine-et-Oise) [Excursion du 25 octobre 1911, de la Société mycologique de France].

Les espèces récoltées proviennent des environs d'Achères.

* *Physarum psittacinum* Ditm.
— *nutans* Pers. CCC.
* — — var. *leucophæum* List.
Craterium pedunculatum Trent.
* *Didymium effusum* Link.
Comatricha obtusata Preuss. CCC.
* *Comatricha laxa* Rost.
Enerthenema elegans Bowm.
Lycogala miniatum Pers.
Trichia persimilis Karst.
— *varia* Pers.
* *Arcyria pomiformis* Rost.
— *incarnata* Pers. CCC.
* *Perichæna populina* Fr.

Le *Physarum psittacinum*, bien que très reconnaissable, était entièrement parasité par un *Penicillium* blanc, au point que le capillitium était absent et les spores déformées. Le *Physarum nutans* var. *leucophæum* était très abondant dans ses stations, d'ailleurs localisées, indifféremment sur les feuilles mortes de chêne ou sur les écorces.

III. — **Forêt de Fontainebleau** (Seine-et-Marne [Excursion du 27 octobre 1911, de la Société mycologique de France].

Les Myxomycètes indiqués ci-après proviennent en grande partie de la Tillaie. Quelques-uns ont été récoltés dans les environs du Champ de tir; d'autres, dans les environs du Laboratoire de Biologie végétale.

Physarum nutans Pers. CCC.
— *bivalve* Pers.
Craterium pedunculatum Trent.
Leocarpus vernicosus Link.
Didymium Clavus Rost.
— *farinaceum* Schrad.
* — *nigripes* Fr. var. *xanthopus* List.
* — *effusum* Link.
Stemonitis fusca Roth.
* — — var. *rufescens* List.
— *flavogenita* Jahn.
Comatricha obtusata Preuss. CCC.
* *Comatricha laxa* Rost.
Enerthenema elegans Bowm.
* *Brefeldia maxima* Rost.
Dictydium umbilicatum Schrad. var. *fuscum* List.
** *Enteridium olivaceum* Ehrenb. var. *liceoides* List.
Lycogala miniatum Pers. C.
Trichia persimilis Karst. C.
— *varia* Pers. CCC.
— *fallax* Pers.
Hemitrichia rubiformis List.
Arcyria incarnata Pers. CC.
— *punicea* Pers.

Les espèces trouvées aux environs du Laboratoire exclusivement sont *Physarum bivalve*, *Leocarpus vernicosus*, *Didymium Clavus*, *Didymium nigripes* var. *xanthopus*, *Stemonitis flavogenita* (legit Gaume), *Brefeldia maxima* (legit Gaume). Nous avons rencontré le *Leocarpus vernicosus* sous deux aspects bien différents ; tantôt le plasmode, d'un jaune-citron pâle, donnait des sporanges de couleur claire ; tantôt le plasmode avait sa couleur habituelle, d'un jaune vitellin, et donnait naissances à des sporanges brun foncé. Cette remarque semble avoir été déjà faite par Quélet [1876], qui a signalé deux variétés pour cette espèce : les var. *rufula* et *ochroleuca*. L'*Enteridium olivaceum* var. *liceoides*, que nous avons rencontré assez fréquemment et toujours de très petites dimensions sur les branches mortes et décortiquées de pin, notamment aux environs du Champ de tir et dans l'ancien Parquet, présentait un plasmode rose-jaunâtre et des spores en glomérules. Nous devons la détermination de cette forme à Miss Lister.

IV. — **Laboissière** (Oise) [2 et 3 novembre 1911].

* *Badhamia capsulifera* Berk.
** — *nitens* Berk.
Physarum nutans Pers. CCC.
Comatricha obtusata Preuss. CCC.
Enerthenema elegans Bowm.
* *Lycogala miniatum* Pers.
Trichia varia Pers. C.
Arcyria albida Pers.
* — *pomiformis* Rost.
— *incarnata* Pers. CC.

Les deux *Badhamia* ont été rapportés à l'état de plasmodes d'aspect identique sur des branches de hêtre recouvertes de Polypores en croûte ; le premier a formé ses sporanges au bout de huit jours, le second au bout de vingt jours seulement. Les spores de nos échantillons de *B. nitens* correspondent exactement à la description et à la figure de Lister.

V. — **Forêt de Rambouillet** (S.-et-O.) [12 novembre 1911]. L'excursion fut faite dans la partie de la forêt la plus voisine de Poigny.

Physarum nutans Pers. CC.
**Didymium effusum* Link.
Comatricha obtusata Preuss CCC.
**Comatricha laxa* Rost.
**Enteridium olivaceum* Ehrenb.
** — var. *liceoides* List.
Trichia Botrytis Pers.
Arcyria incarnata Pers. C.

Le *Physarum nutans*, abondant sur les divers substratums habituels, a même été rencontré sur des crottes de lapin. Nous avons vu ici l'*Enteridium olivaceum* et sa variété *liceoides* sous des aspects extérieurs bien distincts : la variété, beaucoup plus développée que dans nos échantillons de Fontainebleau, formait des plasmodiocarpes sinueux et réticulés, mais, comme dans ces derniers, les spores étaient en glomérules, tandis que la forme æthalioïde présentait des spores libres, presque uniformément verruqueuses. Il est à remarquer que nous n'avons trouvé jusqu'ici la var. *liceoides* que sur les branches décortiquées de pin, tandis que le type nous a paru propre à des stations où manquaient les Conifères.

VI. — **Bois de Meudon** [14 novembre 1911].

Les espèces suivantes ont été récoltées aux environs de la gare de Chaville, de l'Etang d'Ursine et de l'Etang de Villebon.

**Badhamia panicea* Rost.
Physarum leucopus Link.
— *nutans* Pers.
* — — var. *leucophæum* List.
Craterium pedunculatum Trent.
* — *leucocephalum* Ditm.
**Stemonitis fusca var. rufescens* List.
Comatricha obtusata Preuss.
* — *laxa* Rost.
**Lamproderma irideum* Mass.
Trichia persimilis Karst.
** — *contorta* Rost. var. *inconspicuna* List.
Arcyria incarnata Pers.
**Perichæna populina* Fr.

Le *Physarum leucopus* a été trouvé sur une feuille de peuplier, au bord de l'Etang d'Ursine. Le *Craterium leucocephalum*, rapporté à l'état de plasmode, a donné ses sporanges au bout de quinze jours. Le *Stemonitis fusca* var. *rufescens* récolté aux environs de l'Etang de Villebon, à l'état de plasmode verdâtre, coloration due sans doute à des algues vertes qui couvraient la branche, a subi pendant très longtemps des alternatives de sclérotisation et de vie active ; il a fini par donner brusquement ses sporanges au bout de trois mois environ. Le *Trichia persimilis* nous a fortement embarrassés et nous avons dû le soumettre à Miss Lister ; les échantillons, d'ailleurs peu nombreux, présentent en effet, avec des spores normales, un capillitium d'*Hemitrichia* à spirales régulières ou non, d'ordinaire sans épines sauf au niveau des nœuds très renflés où les spirales deviennent indistinctes ; les extrémités libres, le plus souvent renflées, portent généralement quelques fortes épines divergentes.

VII. — **Paris** [hiver 1911-1912].

Espèces trouvées dans le jardin du Laboratoire d'organographie végétale du Muséum : **Badhamia panicea* Rost. (sur une feuille de *Broussonetia*), **Didymium difforme* Duby (très abondant sur débris de toutes sortes), **Didymium farinaceum* Schrad. var. *minus* List., *Didymium nigripes* Fr. et une forme voisine de la var. *xanthopus* List. ; cette forme que nous avons rencontrée aussi et à plusieurs reprises sur des graines de courge, de betterave, etc., mises à germer au laboratoire, se distingue de la var. *xanthopus* List. par ses sporanges subhémisphériques ayant l'aspect de ceux de *Physarum nutans* et par son stipe plus court, très subulé, s'amincissant régulièrement de la base au sommet, jaune-paille au début, mais devenant noirâtre à la base, tandis que le sommet prend une teinte nettement jaune.

Notre ami Maublanc nous a communiqué les espèces suivantes, récoltées dans le jardin de la Station de pathologie végétale : *Physarum nutans* Pers., **Didymium effusum* Link, *Comatricha obtusata* Preuss, ***Lamproderma violaceum* Rost. var. *dictyosporum* List., ce dernier sessile.

VIII. — **Le Noyer** (Cher) et environs.

Nous avons trouvé à différentes reprises dans cette localité, de 1906 à 1911 inclusivement, pendant les mois d'août, septembre et octobre les espèces suivantes :

* *Badhamia capsulifera* Berk.
Physarum nutans Pers. R.
* — *cinereum* Pers.
Fuligo septica Gmel.
Craterium pedunculatum Trent.
Spumaria alba DC.
* *Stemonitis fusca* Roth var. *confluens* List.
Comatricha obtusata Preuss.C.
* — *laxa* Rost.
Dictydium umbilicatum Schrad.
Lycogala miniatum Pers.
Trichia scabra Rost.
— *varia* Pers.
* — *contorta* Rost.
Hemitrichia clavata Rost.
Arcyria albida Pers.
— *punicea* Pers.
— *incarnata* Pers.

Le *Badhamia capsulifera*, trouvé en octobre 1910 sur des bûches de chêne entassées en plein air, a été remarqué d'abord en plasmode. Le *Physarum nutans* n'a été rencontré qu'une seule fois, sur une vieille souche où il était d'ailleurs abondant. Le *Stemonitis fusca* var. *confluens*, observé une seule fois, le *Dictydium umbilicatum* et l'*Arcyria punicea* ont été trouvés sur des souches de peuplier, au bord des routes. Le *Comatricha laxa* a été récolté sur des branches dénudées de charme; nous l'avons vu toujours par individus isolés ou très espacés; l'*Hemitrichia clavata* était sur des racines et des branches cariées d'aulne.

Nous avons réuni dans une liste spéciale nos récoltes faites au début de janvier 1912 dans la même localité. L'hiver ayant été particulièrement doux et pluvieux, nous avons eu la chance de rencontrer en grande abondance des espèces que nous n'y avions pas trouvées jusqu'ici :

* *Badhamia utricularis* Berk.
* — *panicea* Rost.
* *Physarum cinereum* Pers.
* — *compressum* Alb. et Schw.
** — *vernum* Somm.
— *bivalve* Pers.
Craterium pedunculatum Trent. CC.
Leocarpus vernicosus Link.
* *Diderma hemisphærïcum* Hornem.
* — *Trevelyani* Fr.
* *Didymium difforme* Duby.

Didymium Clavus Rost.
* — *effusum* Link. CCC.
Comatricha obtusata Preuss. AR.
Enerthenema elegans Bowm.
* *Lamproderma irideum* Mass. CC.
* *Lamproderma violaceum* Rost.
Trichia affinis de Bary.
— *varia* Pers.
— *Botrytis* Pers.
Arcyria panicea Pers.
— *incarnata* Pers. AR.

Le *Badhamia panicea* a été trouvé en extrême abondance sur des troncs de peupliers abattus. Le *Physarum cinereum*, d'ailleurs fort localisé, associé au *Physarum compressum* sur des feuilles, brindilles et débris entassés, est une forme sessile et souvent plasmodiocarpe à surface irisée et à nœuds du capillitium très peu abondants. Le *Physarum vernum* était très commun dans certaines haies sur les feuilles mortes ou sur des plantes vivantes (*Vinca*, *Galium*, *Hedera*, etc.). Le *Craterium pedunculatum* était très commun partout dans les mêmes stations. Le *Diderma hemisphæricum*, sans être très abondant, paraissait assez répandu, notamment dans les haies, sur les feuilles mortes ; nous l'avons retrouvé à des localités assez distantes (Le Noyer, Neuvy-deux-Clochers) ; la déhiscence circulaire de la membrane externe et la chute d'un opercule discoïde qui en résulte font reconnaître à cette espèce à première vue. Le *Diderma Trevelyani*, espèce qui serait nouvelle pour la France si nous ne l'avions retrouvée dans la liste Richon citée plus haut, a été rencontré en magnifiques échantillons sur des feuilles mortes de chêne (Bois des Déserts, près Le Noyer). Le *Trichia Botrytis*, observé dans le même bois sur des souches dénudées, en forts beaux exemplaires d'un rouge cinabre avec des veines jaunes de déhiscence très marquées, présentait des élatères fourchues pour la plupart. Le *Didymium effusum*, espèce certainement la plus commune dans toute la région à cette époque, nous a présenté des aspects très divers, depuis les formes robustes à pied très net de couleur blanche ou jaune jusqu'aux formes en plasmodiocarpes larges, aplatis et réticulés. L'*Enerthenema elegans* et le *Lamproderma violaceum* ont été recueillis à Veaugues.

IX. — **Pornic** (Loire-Inférieure).

Notre ami Maublanc nous a communiqué un assez grand

nombre d'espèces récoltées par lui dans cette localité au début de janvier 1912, sur des débris de toutes sortes entassés dans un jardin :

* *Physarum Crateriachea* List.
** — *straminipes* List.
— *nutans* Pers.
* — *compressum* Alb. et Schw.
** — *vernum* Somm.
* — *bitectum* List.
* *Didymium difforme* Duby.
** — *Trochus* List.
— *nigripes* Fr.
* — *effusum* Link.
* *Lamproderma irideum* Mass.

Le *Physarum Crateriachea* avait formé ses sporanges en troupe sur des feuilles et des tiges de *Rubia peregrina* ; il n'y avait pas d'individus plasmodiocarpes et d'ailleurs les caractères de l'espèce étaient fort nets ; cependant le port était un peu spécial et rappelait assez celui de *Diachæa elegans* : les sporanges subcylindriques, un peu atténués vers le sommet, étaient portés sur un pied large et très court. Le *Physarum nutans* présentait, outre le type, des spécimens à pied blanchâtre et légèrement calcaire. Quelques individus de *Didymium effusum* portaient des cristaux jaune vif à l'état jeune, mais blanchissant de plus en plus avec l'âge. Remarquons que la liste précédente est presque entièrement constituée par des *Physarum* et des *Didymium*.

Du même endroit et du même collecteur, nous avons vu également : **Badhamia foliicola* List., Pers. (avril 1902), *Craterium pedunculatum* Trent , *Didymium effusum* Link (avril 1909. et *Amaurochæte atra* Root. (avril 1912).

X. -- **Vendresse.** (Ardennes) [fin décembre 1911].

Notre collègue R. Benoist a recueilli dans cette localité les espèces suivantes :

Comatricha obtusata Preuss.
Trichia varia Pers.
* — *contorta* Rost.
Trichia fallax Pers.
Arcyria incarnata Pers.
* *Perichæna populina* Fr.

Nous ajoutons ici aux listes précédentes les récoltes éparses qui suivent :

De **Fontainebleau** (août et septembre 1910) : **Physarum psittacinum* Ditm., parasité comme celui d'Achères, ***Stemonitis fusca* Roth var. *trechispora* Torr., ***Comatricha typhoides* Rost. var. *heterospora* Rex et ***Arcyria albida* Pers. var. *carnea* List.

De la forêt de **Marly** (S.-et-O. ; legit R. Benoist, 18 février 1912) : *Comatricha obtusata* Preuss., forme robuste à sporanges allongés et ***Arcyria albida* Pers. var. *carnea* List.

Des **Casseaux** près Palaiseau (S.-et-O. ; leg. Russell, mars 1912) : *Diderma spumarioides* Fr.

De **Cintray** près Verneuil (Eure ; legit Pottier, janvier 1912) : *Leocarpus vernicosus* Link et *Arcyria punicea* Pers.

D'**Argentan** (Orne ; legit Gaume, février 1912) : **Didymium effusum* Link var. Cette variété est remarquable par ses spores qui présentent un épaississement annulaire équatorial.

De **Vernoux** (Ardèche ; septembre 1907) : **Badhamia foliicola* List., récolté en plasmode orangé qui a donné des sporanges très serrés.

*
* *

En résumé, nous signalons dans cette note 27 espèces qui ne figuraient pas dans notre liste précédente de Fontainebleau, où nous en indiquions déjà 50 (1). Quatre d'entre elles sont nouvelles pour la France (*Badhamia nitens*, *Physarum stramineipes*, *Physarum vernum* et *Didymium Trochus*). D'autres présentent un certain intérêt en raison de leur rareté, ou parce qu'elles n'ont pas encore été signalées souvent dans notre pays (*Badhamia foliicola*, *Physarum psittacinum*, *Physarum bitectum*, *Cienkowskia reticulata* trouvé par nous pour la seconde fois, *Diderma Trevelyani*, *Comatricha laxa*, *Lamproderma violaceum*, *Amaurochæte atra*, *Dictydiæthalium plumbeum*, *Enteridium olivaceum*, *Trichia affinis*, *Trichia contorta*, *Arcyria pomiformis*). Quant aux variétés que nous indiquons, plusieurs n'avaient pas encore été signalées en France (*Enteridium olivaceum* var. *liceoides*, *Trichia contorta* var. *inconspicua*, *Lamproderma violaceum* var. *dictyosporum*, *Stemonitis fusca* var.

(1) En tenant compte de la suppression de *Physarum cinereum*.

trechispora, *Arcyria albida* var. *carnea*, *Comatricha typhoides* var. *heterospora*).

Au total, le nombre des espèces (1) indiquées par nous dans ce travail et le précédent s'élève à 77. Si l'on ajoute à ce chiffre celles que nous n'avons pas rencontrées mais qui figurent dans les listes modernes de Lagarde, Pavillard et Lagarde et Ledoux-Lebard, on trouve que le nombre des espèces récemment observées en France est de 100. Mais il faut encore y joindre 9 espèces qui n'ont pas été signaées par les auteurs précédents et qui sont indiquées par Lister (2e édit.) dans divers herbiers, comme étant de provenance française (*Badhamia populina* List., *Physarum didermoides* Rost., *Lepidoderma tigrinum* Rost., *Stemonitis confluens* Cooke et Ellis, *Lamproderma Arcyrionema* Rost., *Lamproderma columbinum* Rost., *Cribraria pyriformis* Schrad., *Liceopsis lobata* Torr., *Oliganema nitens* Rost.). Enfin 11 espèces, qui n'ont pas été retrouvées depuis, figurent dans les listes des anciens auteurs (*Badhamia lilacina* Rost. et *Physarum sulphureum* Alb. et Schw. signalés par Quélet dans l'Est, *Physarum globuliferum* Pers. indiqué par De Candolle, puis, aux environs de Paris par Chevallier et Mérat; *Fuligo muscorum* Alb. et Schw. indiqué par Quélet dans l'Est; *Didymium crustaceum* Fr. indiqué à Montpellier par Rostafinski d'après Dunal (2) et à Saintes, par Brunaud ; *Licea flexuosa* Pers. indiqué dans le Jura par De Candolle ; *Lycogala flavofuscum* Rost. signalé à Soissons par Mérat et dans l'Est par Quélet ; *Cribraria macrocarpa* Schrad, *Cribraria tenella* Schrad. et *Cribraria purpurea* Strad. indiqués par Quélet dans l'Est ; *Margarita metallica* List. signalé dans le Finistère par les frères Crouan). Terminons par l'indication, sans localité, par Torrend [1909], de *Diderma niveum* Macbr. et de sa var. *deplanatum* List. (la variété avait déjà été signalée par Brunaud à Saintes et par Quélet dans l'Est), *Diderma asteroides* List. et *Stemonitis herbatica* Peck.

Si l'on tient compte de ces dernières indications, on arrive

(1) Nous avons exclusivement admis telles celles qui figurent dans la seconde édition de Lister [1911].

(2) Cf. Pavillard et Lagarde [1903].

pour la France au total de 123 espèces, c'est-à-dire la moitié des espèces connues (245 d'après la 2e édition de Lister).

On trouvera, du reste, ci-dessous la liste des espèces et variétés signalées jusqu'ici en France ; nous avons mentionné tout d'abord les régions où elles ont été rencontrées récemment, par Pavillard et Lagarde, Ledoux-Lebard et nous ; les localités entre crochets se rapportent aux indications de Lister et de Torrend, celles entre parenthèses, aux indications des autres auteurs ; ces dernières, bien entendu, sont souvent moins certaines et ne sont données ici qu'à titre de renseignement.

Liste des espèces et variétés signalées jusqu'ici en France.

1. *Ceratiomyxa mucida* Schroet. — Environs de Paris, Hérault, Ventoux.— (Sarthe et Mayenne, Charente-Inférieure, Gironde, Saône-et-Loire).
   — — var. *porioides* List. — Environs de Paris.
2. *Badhamia capsulifera* Berk.— Environs de Paris, Cher, Ventoux.— (Somme, Aube, Finistère, Loire-Inférieure, Charente-Inférieure).
3. — *populina* List.— [sec. Lister].
4. — *utricularis* Berk.— Environs de Paris, Hérault, Cher. — (Somme, Marne, Est, Charente-Inférieure, Lot-et-Garonne).
5. — *foliicola* List. — Loire-Inférieure, Ardèche, Hérault.
6. — *nitens* Berk. — Environs de Paris.
7. — *decipiens* Berk. — Hérault.
8. — *macrocarpa* Berk. — Environs de Paris, Hérault.
9. — *panicea* Rost. — Environs de Paris, Cher, Hérault, Ventoux. — (Maine-et-Loire).
10. — *lilacina* Rost. — (Est).
11. — *rubiginosa* Rost. — Environs de Paris. — (Loire-Inférieure).
12. *Physarum leucopus* Link. — Environs de Paris.
13. — *sulphureum* Alb. et Schw.— (Est).
14. — *globuliferum* Pers.— (Environs de Paris).
15. — *Crateriachea* List. — Environs de Paris, Loire-Inférieure.

16. *Physarum psittacinum* Ditm.— Environs de Paris. —(Est, Normandie).
17. — *viride* Pers. — Environs de Paris, Hérault, Ventoux. — (Est, Saône-et-Loire, Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, Charente-Inférieure, Lot-et-Garonne).
— — var. *aurantium* List. — Environs de Paris. — (Indre-et-Loire, Marne, Saône-et-Loire, Alpes-Maritimes).
— — var. *incanum* List. — Environs de Paris. — Indre-et-Loire, Saône-et-Loire).
18. — *auriscalpium* Cooke.— Environs de Paris.
19. — *penetrale* Rex. — Environs de Paris.
20. — *straminipes* List. — Loire-Inférieure.
21. — *calidris* List. — Environs de Paris, Hérault.
22. — *didermoides* Rost. — [Lyon, sec. Lister]. — (Normandie, Finistère).
23. — *nutans* Pers. — Environs de Paris, Cher, Loire-Inférieure, Hérault, Ventoux. —(Indiqué par beaucoup d'anciens auteurs).
— — var. *leucophæum* List.— Environs de Paris.— (Loire-Inférieure, Meurthe).
24. — *compressum* Alb. et Schw.— Environs de Paris, Cher, Loire-Inférieure, Hérault. — (Finistère).
25. — *cinereum* Pers.— Environs de Paris, Cher, Hérault.— (Indiqué d'ailleurs par beaucoup d'auteurs, mais semble avoir été souvent confondu avec d'autres espèces).
26. — *vernum* Somm. — Cher, Loire-Inférieure.
27. — *bivalve* Pers. — Environs de Paris, Cher, Hérault. — (Assez souvent signalé).
28. — *bitectum* List. — Loire-Inférieure, Hérault.
29. — *contextum* Pers. — Environs de Paris, Hérault. — (Marne, Est).
30. — *virescens* Ditm. — Environs de Paris. — (Aube).
31. *Fuligo septica* Gmel.— Environs de Paris, Vaucluse, Hérault, Aigoual, Cher. — (Très souvent signalé).
32. — *muscorum* Alb. et Schw. — (Est).
33. — *ellipsospora* List. var. *ecorticata* List.— Environs de Paris.
34. *Trichamphora pezizoidea* Jungh. — Hérault.
35. *Cienkowskia reticulata* Rost. — Environs de Paris.
36. *Craterium pedunculatum* Trent. — Environs de Paris, Cher, Loire-Inférieure. — (Assez souvent signalé).

37. *Craterium leucocephalum* Ditm.— Environs de Paris, Hérault.— (Sarthe et Mayenne, Charente-Inférieure, Saône-et-Loire, Marne, Aube, Est).
38. — *mutabile* Fr. — Environs de Paris, Hérault.— (Seine-Inférieure).
39. *Leocarpus vernicosus* Link.— Environs de Paris, Eure, Cher, Hérault. — (Souvent indiqué).
40. *Diderma hemisphæricum* Hornem.— Environs de Paris, Cher. — (Assez souvent indiqué).
41. — *effusum* Morg.— Environs de Paris.
42. — *spumarioides* Fr. — Environs de Paris, Hérault. — (Marne, Est).
43. — *globosum* Pers.— Environs de Paris. — (Normandie, Sarthe et Mayenne, Charente-Inférieure, Marne, Est).
44. — *niveum* Macbr. — [sec. TORREND].
— — var. *deplanatum* List.— (Charente-Inférieure, Est).
45. — *testaceum* Pers. — Environs de Paris. — (Normandie, Indre-et-Loire, Ouest, Haute-Vienne, Est).
46. — *simplex* List. — Environs de Paris.
47. — *Trevelyani* Fr. — Cher. — (Marne).
48. — *floriforme* Pers.— Environs de Paris. — (Est, Marne, Saône-et-Loire, Alpes-Maritimes, Indre-et-Loire, Lot-et-Garonne).
49. — *stellare* Pers.— Environs de Paris.— (Est, Indre-et-Loire, Finistère).
50. — *asteroides* List. — [sec. TORREND].
51. *Diachæa elegans* Fr.— Environs de Paris.— (Finistère, Loire-Inférieure, Indre-et-Loire, Haute-Vienne, Saône-et-Loire, Est, Lot-et-Garonne).
52. — *subsessilis* Peck. — Environs de Paris.
53. *Didymium difforme* Duby.— Environs de Paris, Cher, Loire-Inférieure. — (Souvent signalé).
54. — *Trochus* List. — Loire-Inférieure.
55. — *complanatum* Rost. — Environs de Paris, Hérault.
56. — *Clavus* Rost.— Environs de Paris, Cher, Hérault. — (Maine-et-Loire).
57. — *farinaceum* Schrad. — Environs de Paris. — (Assez souvent signalé).
— — var. *minus* List. — Environs de Paris.
58. — *nigripes* Fr. — Environs de Paris, Loire-Inférieure, Hérault. — (Est).

Didymium nigripes var. *xanthopus* List. — Environs de Paris.— (Finistère, Charente-Inférieure, Est, Saône-et-Loire).

59. — *effusum* Link.— Environs de Paris, Loire-Inférieure, Cher, Hérault, Orne. — (Aube, Est, Auvergne, Charente-Inférieure).

60. — *crustaceum* Fr. — (Charente-Inférieure ; indiqué à Montpellier).

61. *Spumaria alba* DC.— Environs de Paris, Hérault, Vaucluse, Cher. — (Très souvent signalé).

62. *Lepidoderma tigrinum* Rost. — [sec. Lister]. — (Est).

63. *Stemonitis fusca* Roth. — Environs de Paris, Ventoux, Hérault. — (Fréquemment indiqué).

— — var. *rufescens* List. — Environs de Paris.

— — var. *trechispora* Torr.— Environs de Paris.

— — var. *confluens* List.— Environs de Paris, Cher.

64. — *splendens* Rost. — Environs de Paris (?).

65. — *confluens* Cooke et Ellis. — [sec Lister].

66. — *herbatica* Peck. — [sec. Torrend].

67. — *flavogenita* Jahn. — Environs de Paris.

68. — *ferruginea* Ehrenb. — Environs de Paris, Hérault. — (Sarthe, Maine-et-Loire, Charente-Inférieure, Gironde, Est, Aube).

69. — *Comatricha obtusata* Preuss. — Environs de Paris, Ardennes, Hérault, Cher. — (Souvent signalé).

70. — *laxa* Rost. — Environs de Paris, Cher, Hérault.

71. — *Persoonii* Rost. — Environs de Paris.— (Loire-Inférieure).

— — var. *tenerrima* List. — [sec. Lister].

72. — *typhoides* Rost.— Environs de Paris, Hérault, Ventoux. — (Assez souvent indiqué).

— — var. *heterospora* Rex. — Environs de Paris.

73. *Enerthenema elegans* Bowm.— Environs de Paris, Cher, Ventoux. — (Charente-Inférieure, Est).

74. *Lamproderma Arcyrionema* Rost. — [sec. Lisler].

75. — *irideum* Mass.— Environs de Paris, Cher, Loire-Inférieure, Hérault.

76. — *columbinum* Rost.— [sec. Lister).— (Est, Environs de Paris, Marne, Normandie).

— — var. *sessile* List. — [Pyrénées, sec. Lister].

77. — *violaceum* Rost. — Cher. — (Est).

— — var. *dictyosporum* List. — Paris.

78. *Amaurochæte atra* Rost. — Loire-Inférieure (Est, Marne).

79. *Brefeldia maxima* Rost. — Environs de Paris, Hérault. — (Est).
80. *Cribraria argillacea* Pers.— Environs de Paris.— (Finistère, Gironde, Est, Saône-et-Loire).
81. — *rufescens* Pers. — Environs de Paris.
82. — *macrocarpa* Schrad. — (Est).
83. — *aurantiaca* Schrad. — Environs de Paris, Hérault. — (Est, Ouest, Indre-et-Loire, Saône-et-Loire, etc,)
84. — *tenella* Schrad. — (Est).
85. — *pyriformis* Schrad. — [sec. LISTER].
86. — *microcarpa* Pers. — Environs de Paris. — (Aube, Est).
87. — *purpurea* Schrad. — (Est).
88. *Dictydium umbilicatum* Schrad.— Environs de Paris, Hérault, Cher. — (Assez souvent signalé).
— — var. *fuscum* List. — Environs de Paris.
89. *Licea flexuosa* Pers. — (Jura).
90. *Tubulina fragiformis* Pers. — Environs de Paris, Hérault, Vaucluse. — (Souvent signalé).
91. *Dictydiæthalium plumbeum* Rost.— Environs de Paris, Hérault. — (Finistère, Marne).
92. *Enteridium olivaceum* Ehrenb. — Environs de Paris. — (Vosges).
— — var. *liceoides* List. — Environs de Paris.
93. *Reticularia Lycoperdon* Bull. — Environs de Paris, Hérault, Ventoux, Aigoual. — (Souvent signalé).
94. *Liceopsis lobata* Torr. — [Pyrénées, sec. LISTER].
95. *Lycogala flavofuscum* Rost. — (Soissons, Vosges).
96. — *miniatum* Pers. — Environs de Paris, Cher, Hérault, Vaucluse, Aigoual. — (Très souvent indiqué).
97. — *conicum* Pers. — Environs de Paris. — (Est).
98. *Trichia favoginea* Pers. — Environs de Paris.— (Assez souvent indiqué, mais parfois sans doute par confusion).
99. — *affinis* De Bary. — Environs de Paris, Cher.
100. — *persimilis* Karst. — Environs de Paris, Hérault.
101. — *scabra* Rost.— Environs de Paris, Ventoux.— (Loire-Inférieure).
102. — *varia* Pers. — Environs de Paris, Ardennes, Cher, Hérault, — (Assez souvent indiqué).
103. — *contorta* Rost.— Environs de Paris. Ardennes, Cher, Hérault. — (Est).
— — var. *inconspicua* List. — Environs de Paris.

104. *Trichia fallax* Pers.— Environs de Paris, Ardennes, Hérault, Aigoual. — (Souvent signalé).
105. — *Botrytis* Pers. — Environs de Paris, Cher. — (Finistère, Charente-Inférieure, Est, Aube, Marne).
— — var. *lateritia* List. — [Paris, sec. LISTER].
106. *Oligonema nitens* Rost. — [Algérie, sec. LISTER].
107. *Hemitrichia rubiformis* List. — Environs de Paris, Ventoux. — (Loire-Inférieure, Indre-et-Loire, Saône-et-Loire, Est, Aube, Marne).
108. — *clavata* Rost.— Environs de Paris, Ventoux, Hérault, Cher. — (Est, Saône-et-Loire, Aube, Lot-et-Garonne).
109. — *Karstenii* List. — Hérault.
110. — *Serpula* Rost. — Environs de Paris.— (Est, Saône-et-Loire, Isère, Alpes-Maritimes, Indre-et-Loire, Charente-Inférieure).
111. *Arcyria ferruginea* Saut. — Environs de Paris, Hérault. — (Aube ?).
112. — *albida* Pers. — Environs de Paris, Ventoux, Cher. — (Assez souvent indiqué).
— — var. *carnea* List. — Environs de Paris.
113. — *pomiformis* Rost.— Environs de Paris.— (Charente-Inférieure, Est).
114. — *globosa* Schwein. — Environs de Paris.
115. — *punicea* Pers. — Environs de Paris, Eure, Cher, Hérault. — (Très souvent indiqué).
116. — *incarnata* Pers. — Environs de Paris, Ardennes, Cher, Hérault, Ventoux. — (Souvent indiqué).
117. — *flava* Pers.— Environs de Paris, Hérault. — (Assez souvent signalé).
118. *Lachnobolus congestus* List. — Environs de Paris.
119. *Perichæna chrysosperma* List. — Hérault.— (Finistère).
120. — *depressa* Lib. — Environs de Paris, Hérault.
121. — *populina* Fr. — Environs de Paris, Ardennes, Hérault, Ventoux. — (Souvent signalé).
122. — *variabilis* Rost.— Environs de Paris.
123. *Margarita metallica* List. — (Finistère).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1809. Batard (T.).— Essai sur la flore du département de Maine-et-Loire. — Angers.

1803. Boucher (J.-A.-G.). — Extrait de la flore d'Abbeville et du département de la Somme. — Paris.

1888. Briard (M.). — Florule cryptogamique de l'Aube. — Troyes.

1891. — Supplément au catalogue et à la florule cryptogamique de l'Aube. — Troyes.

1884. Brunaud (P.). — Description des Myxomycètes trouvés dans les environs de Saintes et dans d'autres localités de la Charente-Inférieure et de la Charente. *Act. soc. linn. Bordeaux*, XXXVIII.

1884-1885 — Fragments mycologiques. Herborisations mycologiques aux environs de Saintes (Charente-Inférieure).

1891. — Miscellanées mycologiques (2e série). *Act. soc. linn. Bordeaux*, XLIV.

1898. — Miscellanées mycologiques (3e série). *Act. soc. linn. Bordeaux*, LII.

1911. Buchet (S.). — Les Myxomycètes de la forêt de Fontainebleau. *Rev. gén. Bot.*, XXIII.

1791. Bulliard (P.). — Histoire des Champignons de la France. — Paris.

1815. De Candolle (A.-P.). — Flore française [t. II et IV]. — Paris (3e éd.).

1826. Chevallier (F.-F.). — Flore générale des environs de Paris. — Paris.

1867. Crouan (P.-L. et H.-M.). — Florule du Finistère. — Brest et Paris.

1838. Desportes (N.). — Flore de la Sarthe et de la Mayenne. — Le Mans et Paris.

1830. Duby (J.-E.). — Botanicon gallicum [t. II]. — Paris (2e éd.).

1833. Dujardin. — Flore complète d'Indre-et-Loire. — Tours.

1905. Gaillard (A.). — Catalogue raisonné des Ascomycètes, Oomycètes et Myxomycètes observés dans le département de Maine-et-Loire pendant les années 1899-1902. *Bull. soc. ét. scient. Angers*, XXXV.

1843. Godron. — Catalogue des plantes cellulaires du département de la Meurthe. — *In* Lepage, *Statistique du département de la Meurthe.*

1857. Graves (A.). — Catalogue des plantes observées dans l'étendue du département de l'Oise. — Beauvais.

1863. Grognot. — Plantes cryptogames-cellulaires du département de Saône-et-Loire. — Autun.

1884. Guillaud, Forquignon et Merlet. — Catalogue des Champignons observés et récoltés dans le Sud-Ouest en 1883 et 1884. *Ann. sc. nat. de Bordeaux et du Sud-Ouest*, III,

1902. Lagarde (J.). — Champignons du Massif du Ventoux (1re liste). *Bull. soc. myc. Fr.*, XVIII.

1856. Lamy (E.). — Flore de la Haute-Vienne. — Limoges.

1893. Le Breton et Niel. — Champignons nouveaux ou peu connus récoltés en Normandie. *Bull. soc. amis des sc. nat. de Rouen.*

1911. Ledouz-Lebard (R.). — Contribution à l'étude de la flore des Myxomycètes des environs de Paris. *Bull. soc. myc. Fr.* XXVIII.

1866. Lefèvre (E.). — Botanique du département d'Eure-et-Loir.

1894. Lister (A.). — A monograph of the Mycotzoa. — London, 1911, 2e éd., revue par Miss G. Lister.

1880. Malbranche et Letendre. — Champignons nouveaux ou peu connus récoltés en Normandie, pour la plus grande partie dans le département de la Seine-Inférieure.

1883. — Id. (2e partie. — Ibid.

1887. De Martin-Dunos (V.) et Jeanbernat (E.). — Florules du Tarn [2e partie, végétaux cellulaires]. — Toulouse et Paris.

1899. Ménier (Ch.). — Aperçu de la flore du département de la Loire-Inférieure [2e partie, Cryptogamie]. — Nantes.

1836. Mérat (F.-V. —Nouvelle flore des envirods de Paris. — Paris (4e éd.).

1843. — Revue de la flore parisienne. — Paris.

1883. Patouillard (N.). — Tabulæ analyticæ fungorum.— Poligny (2 vol.).

1903. Pavillard (J.) et Lagarde (J.). — Myxomycètes de1 environs de Montpellier. *Bull. soc. myc. Fr.*, XIX.

1858. Pradal (E.). — Catalogue des plantes cryptogames recueillies dans le département de la Loire-Inférieure.— Nantes.

1875. Quélet (L.). — Les Champignons des Vosges et du Jura, [3e parties]. *Mém. soc. Emul. de Montbéliard*, 2e sér., V).

1876. — Liste de quelques espèces remarquables signalées pendant la session mycologique. Rapport de leur dispersion avec la nature de l'humus. *Bull. soc. bot. Fr.*, XXIII, Sess. myc. à Paris.

1889. Richon. — Catalogue raisonné des Champignons qui croissent dans le département de la Marne. — Vitry-le-François.]

1844. Risso (A.). — Flore de Nice et des principales plantes exotiques naturalisées dans ses environs.

1821. De Saint-Amans. — Flore agenaise. — Agen.

1909. Torrend (C.). — Flore des Myxomycètes. — Santa Fiel.

1886. Verlot (B.) — Le guide du botaniste herborisant. — Paris (3e éd.).

1789. Villars (D.). — Histoire des plantes du Dauphiné [t. III]. — Grenoble, Lyon et Paris.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Beauverie (J.).— *Notes sur les Muscardines.— Sur une Muscardine du Ver à Soie non produite par le* Botrytis Bassiana *Bals. Etude du* Botrytis effusa *n. sp.* (Rapport de la Commission administrative du Laboratoire d'Etudes de la Soie de Lyon, t. XIV, 1911, pp. 5-31, 13 fig. texte).

Si la Muscardine causée par le *Botrytis Bassiana* ne produit plus actuellement de ravages comparables à ceux qu'elle causa dans les magnaneries au cours de la première moitié de ce siècle, cela peut tenir, non seulement à une surveillance plus rigoureuse et à une hygiène mieux comprise, mais aussi, et c'est l'opinion de M. Beauverie, à l'atténuation progressive de ce *Botrytis* par le fait d'une sorte de vaccination. Mais comme nous savons aujourd'hui que les Champignons entomophytes du groupe des Muscardines ne sont pas absolument spéciaux chacun à une espèce animale, on peut redouter qu'un jour ou l'autre une infection par une autre Mucédinée ne vienne produire dans les élevages de Vers à soie des dégâts importants. C'est ce qui justifie, indépendamment de l'intérêt purement scientifique, l'utilité qu'il peut y avoir à étudier toute maladie parasitaire nouvelle du *Bombyx Mori* comme de tout autre être vivant, même lorsqu'il s'agit d'un cas isolé.

C'est pourquoi M. Beauverie, après avoir résumé l'état actuel de nos connaissances sur la Muscardine à *Botrytis Bassiana*, étudie une affection très voisine, observée par lui sur une larve de ver à soie. Cette affection est nommée par lui « *Muscardine rouge* », non pas tant en raison de la teinte rouge que présente le ver à un certain moment, qu'à cause de la coloration intense offerte par la pomme de terre employée comme milieu de culture.

On sait que dans certaines conditions nombre de champignons parasites des animaux, notamment plusieurs teignes et le *Botrytis Bassiana* lui-même, laissent diffuser dans le substratum des pigments rouges; ce caractère ne suffirait donc pas à lui seul pour distinguer deux espèces voisines, d'autant qu'il ne s'observe pas, dans la même espèce, avec une constance absolue. Un caractère plus net résiderait, d'après l'auteur, dans l'aspect floconneux (4 à 5 mm. de hauteur) du thalle des cultures en grande surface de sa « Muscardine rouge », tandis que dans les mêmes conditions le *Botrytis Bassiana* fournit un gazon très-ras, dépourvus de flocons.

Les caractères microscopiques étant les mêmes que ceux du *B. Bassiana*, M. Beauverie éprouve quelque hésitation à considérer comme espèce nouvelle le champignon qu'il a étudié ; il le décrit cependant sous le nom de *B. effusa*.

[Il est permis de regretter que l'auteur n'ait pas cru devoir effectuer sur plusieurs milieux des cultures parallèles et comparables de son champignon et du *B. Bassiana* type. C'eut été la seule manière, croyons-nous, de lever tous les doutes concernant l'identification. S'agit-il vraiment de deux espèces, ou seulement de deux variétés, ou même de deux races ? La question eut mérité d'être serrée de plus près.]

F. Guéguen.

Guilliermond (A.). — *Le développement et la phylogénie des Levûres* (Revue Générale des Sciences, 15 août 1911, 11 pages et 28 fig. texte).

Les recherches de Hansen faites par la méthode des cultures cellulaires qui permet de suivre l'évolution d'un seul germe avaient déjà démontré que les prétendues relations génétiques entre les Levûres et les Mucédinées à formes oïdiennes latérales telles que le *Dematium pullulans* se réduisaient à une pure ressemblance extérieure.

Les recherches cytologiques de ces dernières années, la plupart dues à Guilliermond, sont venues confirmer cette manière de voir et ruiner définitivement l'ancienne théorie *Dematium*-levûre.

La cellule de Levûre, pour former un asque, divise successivement son noyau, en 2, puis 4 et quelquefois 8, chacun étant destiné à une spore. On observe, dans la série des Levûres, tous les passages entre la reproduction sexuelle iso ou hétérogamique et la parthénogénèse.

Dans le *Schizosaccharosmyces octosporus*, deux cellules voisines émettent, vis-à-vis l'une de l'autre, un bec dont la réunion avec celui qui lui fait face donne un canal, au milieu duquel les noyaux se fusionnent ; ce noyau secondaire donne alors, par bipartitions successives, huit spores réparties entre les deux cellules-mères : il y a ici isogamie complète. Dans d'autres cas (levûre de cidre G, de Prarce et Barker), les spores se forment seulement dans l'une des cellules ayant copulé ; dans une levûre africaine étudiée par Guilliermond, l'une des cellules est notablement plus petite, et c'est elle qui forme les spores ; il y a donc ici hétérogamie. Dans le *Saccharomycodes Ludwigii*, la copulation se produit, non entre deux cellules voisines, mais à l'intérieur de l'asque entre deux spores contiguës, comme si après avoir perdu sa sexualité normale à l'origine de l'asque, la Levûre avait éprouvé le besoin de la récupérer par un processus compensateur (*parthénogamie* de Hartmann).

Dans d'autres levûres, toute manifestation sexuelle disparaît. Parfois il n'en demeure aucune trace, et une cellule quelconque se transforme en asque ; mais parfois aussi on observe un commémoratif ancestral de sexualité perdue, la cellule-asque donnant en un ou plusieurs points des

diverticules qui sont des becs d'union ayant perdu la faculté de copuler.

On voit par ce qui précède que les Levûres constituent un groupe dans lequel on peut suivre tous les stades progressifs d'une rétrogradation de la sexualité.

Guilliermond a établi, par une étude cytologique des plus serrées, les relations phylogénétiques entre les Levûres et les Eudomycétacées.

Dans ce dernier groupe, l'*Eremascus fertilis*, qui le long de son mycélium présente des becs anatomiques dont la réunion produit une vésicule sporifère, n'est en somme qu'un *Shizosaccharomyces* à éléments non dissociés. L'*Endomyces fibuliger*, qui forme son asque sur l'un des becs copulateurs sans avoir établi de communication entre ce bec et le bec contigu, montre une parthénogénèse avec vestige d'appareil sexuel. Dans l'*Edomyces capsularis*, où les asques se forment isolés ou par bouquets au sommet de filaments mycéliens, toute trace de sexualité a disparu.

Les Endomycétacées et les Levûres dériveraient donc de l'*Eremascus fertilis* suivant le schéma suivant :

F. Guéguen.

Manfred Baron Tiesenhauzen. — *Leiträgezur Kenntnis der Wasserpilze der Schweiz* (contribution à la connaissance des Champignons aquatiques de la Suisse) (Archiv. für Hydrobiologie und Planktonkunde, Bd. VII, Heft 2, pp. 261-408, 24 figures dans le texte).

L'auteur a étudié les Champignons qu'il a isolés à la suite d'environ 80 prises d'eau effectuées dans des lacs et mares de la Suisse, surtout

dans la partie montagneuse (jusqu'à 2900 mètres, altitude à laquelle existe encore une Saprolégniée). Les 18 espèces suivantes, appartenant à différentes familles; ont été ainsi conçues :

I. — Monoblépharidacées.

Monoblepharis polymorpha Cornu (nouveau pour la Suisse).
M. macranda (Lag.) Wor. (Cornu).

II. — Saprolégniacées.

Saprolegnia hypogyna de Bary, espèce très polymorphe, trouvée à 7 localités sous des formes légèrement différentes.
S. dioica de Bary.
S. stagnalis sp. nov., voisin du précédent.
S. monoica (Prings.) de Bary et *var. glomerata* var. nov.
S. mixta de Bary, espèce variable, rencontrée 4 fois.
S. Thureti de Bary.
S. monilifera de Bary (nouveau pour la Suisse).
Achlya radiosa Maurizio (nouveau pour la Suisse).
A. ocellata nov. sp., voisin de l'*A. americana* Humphrey.
A. sp. (dépourvu d'oogones).
Dictyuchus sp., espèce intéressante, observé seulement sous forme de sporanges et remarquable par la présence de filaments de conservation à parois épaissies.

III. — Leptomitacées.

Apodachlya pirifera Zonf var. *macrosporandia* n. var. et *A. brachynema* (Hild.) Pringsheim var. *major* n. var. Les organes décrits comme conidies chez les espèces de ce genre sont tout à fait analogues aux oogones de l'*A. compacta* Humphrey et doivent avoir la même signification.
Sapromyces Reinschii (Schröt.) Fritsch. (nouveau pour la Suisse.

IV. — Mucédinacées.

Sporoclema piriforme nov. gen., nov. sp.
Sepedonium natans nov. sp.

A. Maublanc.

G. Arnaud. — *Notes phytopathogiques* (Annales de l'Ecole nat. d'Agriculture de Montpellier, 2e série, T. XII, fasc. 1, juil. 1912, 20 pages et 9 fig. dans le texte).

I. Le *Sphæropsis pseudo-Diplodia* est un Champignon répandu sur les végétaux ligneux et assez variable pour qu'on ne puisse attribuer de valeur spécifique certaine aux caractères de forme, de coloration des spores ainsi qu'à ceux tirés des pycnides. Aussi l'auteur pense qu'il faut réunir un grand nombre de formes analogues appartenant aux genres *Macrophoma*, *Sphæropsis* et *Diplodia*.

C'est un parasite peu actif qui n'attaque le plus souvent que des organes affaiblis, mais qui, en accélérant la mort de ces organes, cause parfois des dégâts notables. La plante réagit par formation de chancres quand le mycélium pénètre par suite d'un accident (blessure); si l'hôte est affaibli, le Champignon s'étend largement.

Chez le Laurier-Cerise, le *Sphæropsis* semble être parfois en collaboration avec un Coléoptère (Scolyte).

Enfin le *Physalospora Cydoniæ* nov. sp. en est probablement la forme parfaite.

II. Le *Phoma cinerascens* Sacc., associé à un Coléoptère (*Hippoborus Ficus*), produits des chancres sur les rameaux du Figuier aux environs de Montpellier.

III. Enfin l'auteur décrit une forme spéciale de l'Anthracnose du Platane (*Glœosporium nervisequum*) qui se produit à l'automne : le limbe porte des taches arrondies et le bord de la feuille est atteint sous forme de bande plus ou moins continue.

A. Maublanc.

G. Arnaud. — *Contribution à l'étude des fumagines* (troisième partie). (Ann. de l'Ecole nat. d'Agriculture de Montpellier, 2e série, T. XII, Fasc., 1, 1912, 34 p. et 13 fig. dans le texte).

Dans ce travail l'auteur fait quelques additions à ses premiers travaux déjà analysés ici-même. D'après lui il faut ajouter le geure *Cucurbitaria* aux formes qui paraissent avoir des affinités avec les *Capnodium*. Le *Ceratocarpia Cactorum* Roll. est identique au *Teichospora Salicis* Arn. et a été trouvé sur *Erica*. Le *Capnodium cistophilum* Maire est synonyme de *C. meridionale* Arn. Le genre *Perisporium* est probablement identique au genre *Sporormia*. L'auteur fait aussi quelques observations sur des espèces récemment décrites.

Dans une seconde partie, il donne des renseignements sur les Caliciées qui paraissent se relier étroitement aux Coryneliacées et à certaines espèces faussement rattachées au genre *Capnodium* (*C. maximum* B. et C., *fructicilum* Pat., *arrhizum* Pat., *puccinioides* E. et E.). Il étudie les genres *Rœsteria Sphinctrina, Caliciopsis* (dont une espèce, *C. Ellisii* Sacc. var. *Tiliæ* nov. var., se rencontre à Montpellier sur Tilleul sous ses formes parfaite et conidienne) *Hypsotheca, Corynelia*. Au même groupe des Caliciées l'auteur rapporte les genres *Acrospermum* et *Cylindrina* (spores filiformes).

Enfin la troisième partie a trait à la la production du miélat.

A. Maublanc.

M. Yukawa. - *Zwei neue* Aspergillus *aus* « *Katsuobushi* » (Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. I, n° 3, mars 1911, p. 357-366, 2 planches).

L'auteur étudie aux points de vue morphologique et physiologique deux espèces nouvelles d'*Aspergillus*, *A. melleus* et *Gymnosarda*, rencontrées sur des poissons séchés.

A. Maublanc.

S. Kusano. — *On the Chloranthy of* Prunus Mume *caused by* Cæoma Makinoi (Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. II, n° 6, avril 1911, p. 287-326, avec deux planches).

L'auteur décrit avec détails les déformations produites sur les fleurs de *Prunus Mume* par une Urédinée, le *Cæoma Makinoi* Kus. La présence du mycélium dans le bouton floral se traduit par des phénomènes variables suivant les cas : transformation d'un bouton à fleurs en bouton à bois produisant un rameau, chloranthie totale de la fleur dont tous les organes sont modifiés en lames foliacées couvertes des pustules orangées du parasite, chloranthie plus ou moins incomplète atteignant surtout les étamines, etc. L'auteur décrit tous les cas avec soin tant au point de vue morphologique qu'à celui des relations qui existent entre les monstruosités et le développement du Champignon.

A. Maublanc.

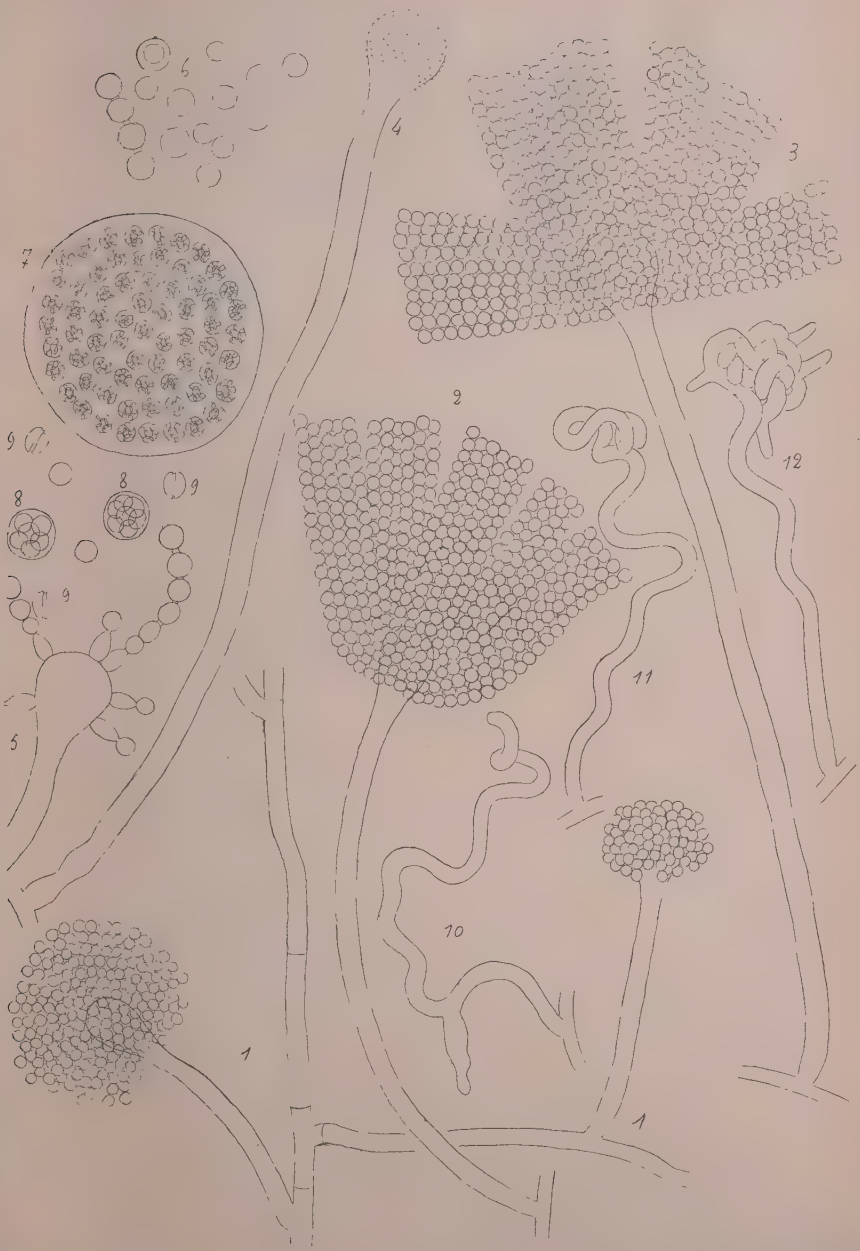
S. Kusano. — Gastrodia elata *and its Symbiotic Association with* Armillaria mellea (Journal of the College of Agriculture, Imperial University of Tokyo, Vol. IV, n° 1, déc. 1911, p. 1-66, avec 5 planches).

Le *Gastrodia elata* Bl., Orchidée dépourvue de chlorophylle, dont l'appareil végétatif est réduit à un rhizome tubérisé, vit en association avec un Champignon qui, d'après l'auteur, est l'*Armillaris mellea*. Les rhizomorphes de ce dernier, venant au contact du tubercule souterrain de l'Orchidée, y envoient des sortes de suçoirs qui pénètrent l'écorce en comprimant les cellules et aussi on en dissolvant les parois. Ces suçoirs émettent ensuite de fins filaments qui infestent les cellules dans une région d'ailleurs assez limitée. Les cellules ainsi envahies peuvent, d'après leur structure et celle du Champignon, être divisées en 3 zones : la plus externe, comprenant deux ou trois assises de cellules, est remplie de pelotons mycéliens ; dans la seconde, des hyphes sont serrées et forment un tissu pseudo-parenchymateux ; enfin, dans la troisième, on ne trouve que des filaments lâches, fins et grêles. Les cellules ainsi infestées sont en outre modifiées (contenu et membrane) : l'amidon a disparu ; les parois cellulaires sont lignifiées dans la première zone, plus ou moins détruites

dans la deuxième, intactes dans la troisième; dans cette dernière, les noyaux sont hypertrophiés et lobés et on voit dans le protoplasma, qui ici est très dense, des globules huileux et de fins granules provenant sans doute de la digestion du mycélium par la plante. C'est là que s'accomplissent les phénomènes les plus importants de cette association, association que l'auteur ne regarde pas comme une symbiose, mais plutôt comme un cas de parasitisme du *Gastrodia* sur les rhizomorphes de l'*Armillaria;* l'Orchidée se comporterait comme les Phanérogames parasites souterrains des racines.

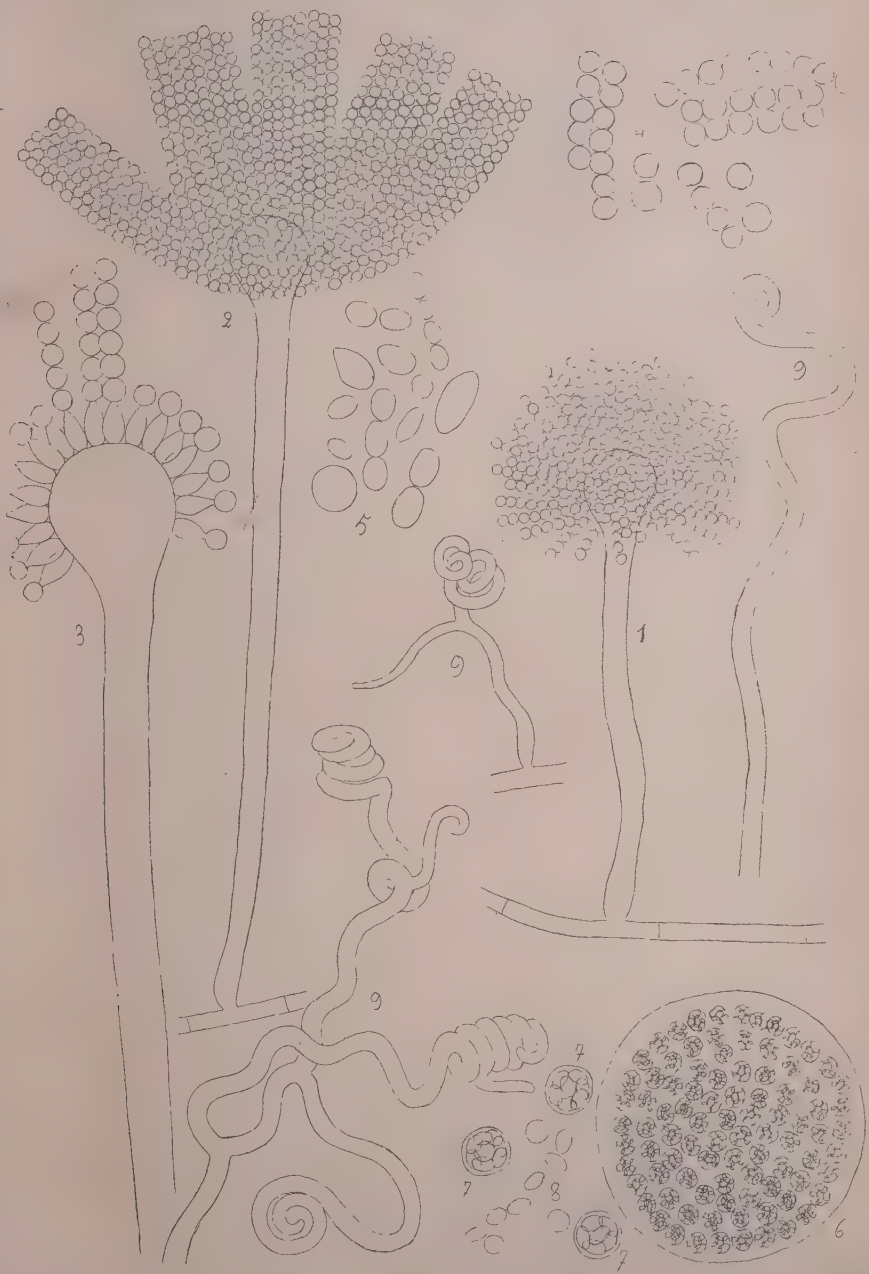
A. Maublanc.

ERRATUM. *— Par suite d'une erreur de découpage regrettable, la figure 1 de la Planche VI a été incorporée dans la Planche VII (Fascicule 2, Tome XXVIII).*



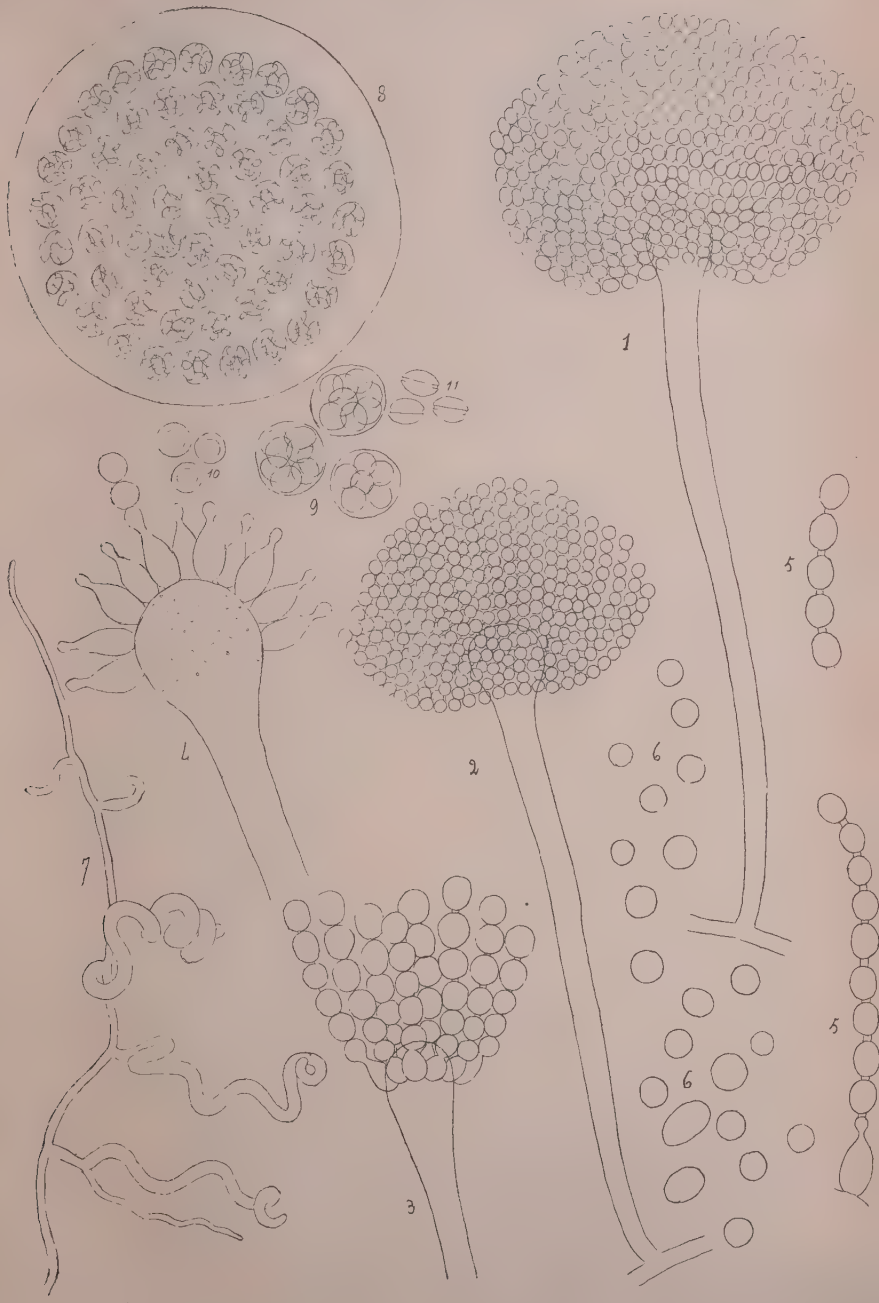
G. BAINIER ET SARTORY del.

Aspergillus Scheelei.



C. BAINIER ET A. SARTORY del.

Aspergillus variété Scheelei.



G. BAINIER ET A. SARTORY del.

Aspergillus umbrosus.

G. BAINIER ET A. SARTORY del.

Penicillium divergens, 3-4-5-6.
Penicillium citricolum, 1-2.

1. *Hexagona scleroderma.*
2. *Ganoderma leucocreas.* — 3. *Ganoderma Lloydii.*

Léon ROLLAND, Mycologue français,
Né à la Hay-Longue (Maine-et-Loire), le 10 décembre 1841,
Mort à Neuilly, le 11 juin 1912.

Une Maladie du Maïs de Cochinchine,

par Ed. GRIFFON et Ali RIZA ; Et. FOEX et P. BERTHAULT.

Travail de la Station de Pathologie Végétale (1).

Des échantillons d'épis de Maïs malades ont été adressés à la Station par M. Morange, Ingénieur Agronome, Directeur des Services agricoles et commerciaux de la Cochinchine. Les épis attaqués présentent des altérations très visibles à l'œil nu. Leur axe possède un aspect grisâtre et tend à s'effriter ; les pièces des épillets sont brunies alors que parfois les caryopses qu'elles entourent restent sains. Très souvent cependant le péricarpe est également noirci, soit seulement à sa base, du côté du raphé, soit plus haut, suivant toute sa surface. Vu en coupe, le grain présente assez fréquemment une zône noire correspondant au péricarpe, tandis que l'embryon et l'albumen restent sains. Dans d'autres cas, très nombreux, le premier de ces derniers éléments demeure normal, alors que le second devient grisâtre. La limite entre ces deux organes peut ainsi apparaître avec une grande netteté ; il existe entre eux une opposition aussi frappante que celle qu'on obtient lorsqu'on enduit d'eau iodée la section longitudinale d'un grain de Maïs. Enfin, l'embryon, lui-même, peut être noirâtre, mais c'est là un cas relativement rare, si nous en jugeons d'après les matériaux que nous avons observés.

Pour être complet, nous devons signaler l'existence de petites pustules brunâtres sur le péricarpe ; c'est surtout dans la partie supérieure du grain, notamment dans la région de contact entre les faces dorsale ou ventrale et le sommet du fruit, que l'on rencontre ces éléments.

(1) Ce travail, entrepris par M. Ali Riza sous la direction du bien regretté Professeur Griffon, a été poursuivi par MM. P. Berthault et Et. Foex.

La maladie est très manifestement due à un champignon que l'on observe dans toutes les régions attaquées. Il varie d'ailleurs de forme suivant les différents milieux dans lesquels il se trouve.

Son mycélium est cloisonné. Dans l'axe de l'épi, il affecte la forme de filaments relativement minces, cylindriques, brunâtres, qui se glissent entre les cellules, dans la plupart des cas, mais peuvent aussi, semble-t-il, devenir intercellulaires.

Cette portion de l'épi est littéralement bourrée d'hyphes mycéliens. Dans les glumes, le raphé, on rencontre un mycélium analogue, bien plus épais et, en général, d'une coloration plus foncée (Pl. XVI, 2) ; très irrégulier, il se glisse entre les cellules.

Les hyphes de l'axe de l'épi aussi bien que celles des glumes et du raphé, paraissent réaliser, avant tout, des formes de cheminement destinées à atteindre le grain.

Dans le caryopse, le mycélium est logé soit à l'intérieur du péricarpe, soit à la limite entre cette région et l'assise protéique. Lorsqu'il se trouve dans le péricarpe lui-même, il présente une forme qui rappelle plus ou moins celle qu'il possède dans les glumes et le raphé, avec une plus grande irrégularité, cependant. Mais lorsqu'il est situé entre le péricarpe et l'albumen, il devient parfois plus ou moins toruleux et constitue de place en place des pelotonnements assez serrés qui réalisent presque un pseudoparenchyme (Pl. XVI, 1). C'est à partir de ces masses mycéliennes que s'effectue la pénétration dans l'albumen, suivant un mode qui rappelle celui qu'emploie le Rhizoctone de la Luzerne pour rompre la couche liègeuse et envahir les parenchymes extraligneux. Ici, c'est l'assise protéique qui paraît constituer un obstacle, qui ne sera franchi que par l'union des filaments, lesquels forment de véritables faisceaux de pénétration. On voit ces groupements d'hyphes rompre les cellules à aleurone, qui seront complètement occupées par ces éléments. Lorsque les faisceaux arrivent au contact de l'albumen amylacé, ils s'y épanouissent, en quelque sorte. Les filaments s'allongent et se ramifient de façon à occuper les espaces intercellulaires et l'aspect que l'albumen présente à ce moment là est assez curieux. Les cellules sont encadrées

par de gros filaments mycéliens (9 à 15 μ) de diamètre : bruns foncés, noueux, mais qui, somme toute, dans l'ensemble, cheminent exactement suivant la direction des membranes cellulaires (Pl. XVI, 3), ces dernières disparaissent très rapidement, semble-t-il. Il est probable que le champignon sécrète une cytase. Une fois que le parasite a occupé les espaces intercellulaires, il pousse des filaments, parfois un peu plus grêles et moins colorés, qui pénètrent à l'intérieur des cellules et s'insinuent entre les grains d'amidon (Pl. XVII, 2). Ces derniers éléments se fissurent à partir de l'extérieur, suivant des lignes, en général, radiales; leur contour tend ainsi à prendre un aspect déchiqueté; ils sont parfois perforés de trous ; en un mot, ils présentent tous les caractères de grains d'amidon en voie de digestion (Pl. XVI, 3 ; Pl. XVII, 2).

Nous avons indiqué que l'embryon reste souvent indemne alors que l'albumen est attaqué. Et l'on peut voir, en effet, des filaments mycéliens qui se trouvent engagés entre le péricarpe et l'embryon, longeant ainsi cet organe suivant une grande longueur sans y pénétrer. De même, l'albumen est fréquemment bourré d'un mycélium qui s'arrête au niveau des cellules situées au contact de l'assise digestive.

Nous avons placé en boîte de Pétri et sur buvard humide, des grains de maïs attaqués. Les embryons parasités n'ont pas germé ; ceux qui étaient sains, ont donné des plantes qui sont restées parfaitement indemnes, alors que cependant l'albumen et le péricarpe renfermaient un champignon tout à fait actif, puisque dans nombre de cas il a constitué de nouveaux filaments mycéliens.

On voit, par ce qui précède, que le parasite en question paraît préférer les aliments hydrocarbonés aux éléments azotés. Malgré tout, il lui arrive parfois de pénétrer dans l'embryon. Il commence par y constituer des hyphes (de 9 à 15 μ de diamètre) lesquelles encadrent les cellules ; des filaments intercellulaires souvent très grêles (3 μ de diamètre, dans certain cas, et, peu colorés ou incolores apparaissent ensuite (Pl. XVI, 4).

Si l'on pratique des coupes transversales, passant par les pustules que nous avons signalées, on constate qu'il existe à ce niveau là un stroma mycélien brun, plus ou moins volumi-

neux, qui s'est développé entre le péricarpe et l'assise à aleurone, et qui tend à éloigner ces deux régions. Des pycnides se trouvent plus ou moins engagés dans ce stroma. Cependant, en général, ils sont assez superficiels et toujours bien individualisés. Leur forme est assez variable; en coupe longitudinale, ils apparaissent tantôt arrondis et tantôt ovales, plus ou moins allongés. Leurs dimensions sont également très variables (150-350 × 100-250 μ). Ils sont toujours groupés, ce que l'on voit fort bien en faisant une coupe tangentielle à la surface de la pustule. On distingue alors nettement un certain nombre (10 à 15) de pycnides accolés et qui sont serrés les uns contre les autres, de telle sorte qu'ils prennent des formes irrégulières, parfois plus ou moins anguleuses.

Chacun de ces conceptacles possède à la partie externe une enveloppe de coloration brun-foncé, qui revêt un pseudo-parenchyme blanc, formant le *noyau* du pycnide. Cette dernière région comprend 3 zones :

1° La plus externe a des cellules polygonales ; 2° la moyenne a des éléments aplatis parallèlement à la périphérie ; 3° la plus interne est constituée par de très petites cellules arrondies, au dessus desquelles se dressent les pédicelles cylindriques ou légèrement noueux (10 à 17 μ) qui portent les stylospores. Ces derniers éléments sont ovales, ovoïdes ou parfois presque cylindriques. Leur membrane incolore est lisse et leur protoplasma, finement granuleux, n'est divisé par aucune cloison. En d'autres termes, ces spores sont unicellulaires et hyalines. Leurs dimensions sont (19-25 μ × 9,5-13,5 μ) (Pl. XVII, 1). Ces stylospores sont accompagnées de paraphyses qui sont des filaments grêles de 30 à 35 μ.

Les caractères que nous venons d'indiquer permettent, semble-t-il, de ranger ce champignon dans le genre *Dothiorella*, dont il paraît être une espèce nouvelle pour laquelle nous proposons le nom de *Dothiorella Zeæ* avec la diagnose suivante :

« *Peritheciis in stromata dense aggragatis, globosis vel globoso-oblongis (150-350 μ × 100-250 μ diam.) pericarpo tectis, pustulas leviter prominulas formantibus ; fuscis vel nigribus ; nucleo albo, contextu parenchymatico ; ostiolo non inve-*

nito ; sporulis ovatis vel ovoideis, hyalinis (19-25μ × 9,5-13,5μ); *endoplasmate granuloso instructis ; basidiis cylindratis* ».

Ce champignon se cultive fort bien sur gélatine, gélose et bouillon. Quelqu'en soit la nature, le milieu de culture se couvre de filaments de coloration foncée, qui sont groupés en un feutrage. L'étude de ce mycélium montre qu'il est constitué pardes filaments de couleur, de forme et d'épaisseur très variables. Ils sont toujours cloisonnés. Le type cylindrique est très fréquent. On peut rencontrer des filaments d'une régularité parfaite ; les uns sont très grêles, incolores ou peu colorés (Pl. XVII, 8, les autres sont plus épais et colorés (Pl XVII, 3, 7).

Certains filaments diffèrent des précédents par l'existence d'un renflement à l'extrémité de chaque cellule ou de quelques-unes de leurs cellules (Pl. XVII, 4). Leur protoplasma est souvent assez dense.

Dans quelques cas, les hyphes brunes sont recoupées par des cloisons très rapprochées les unes des autres, au niveau desquelles existent des étranglements. Il arrive même que les cellules deviennent globuleuses et tendent à se séparer les unes des autres. Elles présentent, alors, parfois des parois épaissies, dans lesquelles existe une lame externe, brune, sans doute cutinisée, tandis que la couche interne est incolore (Pl. XVII, 6). Ce sont là, probablement, des chlamydospores.

Il existe aussi des filaments moniliformes, blancs, à articles allongés, irréguliers. Peu dense, leur protoplasma est fortement vacuolisé (Pl. XVII, 5). Il se peut qu'on ait affaire à un stade de transformation de la forme filamenteuse en levûres. Cependant, ces derniers éléments n'ont pas été observés en cultures. On rencontre des sortes d'énormes filaments noirs (17 μ de diamètre) d'une grande irrégularité de forme et dont la surface porte des aspérités. Leur paroi, assez épaisse, est foncée, mais leur contenu cellulaire l'est davantage encore. Ce sont là certainement, des éléments morts (Pl. XVII, 8).

PLANCHE XVI.

1. Coupe transversale dans le péricarpe et la partie périphérique de l'albumen, région parasitée. G = 332.
2. Coupe dans le raphé parasité. G = 500.
3. Mycélium dans l'albumen, les filaments ont pris la place des membranes cellulaires. G = 500.
4. Mycélium dans l'embryon. G = 500.

PLANCHE XVII.

1. Coupe dans le péricarpe et l'albumen au niveau d'un groupe de pycnides. G = 232.
2. Mycélium dans l'albumen, les filaments ont pénétré dans les cellules. On voit les grains d'amidon en voie de digestion. G = 500.
3. Mycélium brun (culture sur gélose), type cylindrique. G = 832.
4. Mycélium brun (culture sur gélose), type cylindrique avec renflement à une des extrémités de la cellule. G = 832.
5. Mycélium blanc, (culture sur gélose), type moniliforme. G = 832.
6. Mycélium brun, (culture sur gélose). Les cellules arrondies ont des membranes épaisses (Chlamydospores ?) G = 832.
7. Filaments cylindriques soudés. G = 500.
8. Filaments très épais, irréguliers et foncés, accompagnés de filaments grêles et incolores. G = 500.

Une forêt de *Claviceps purpurea*.

Une forêt de **Claviceps purpurea** Tul.

La photographie ci-jointe représente ce que l'on pourrait appeler une forêt de *Claviceps purpurea*, obtenue au Laboratoire dans une boîte d'environ un mètre de long sur 60 centimètres de large, renfermant de la terre sur laquelle on avait répandu à profusion en automne des sclérotes de Claviceps, récoltés en Août 1910. La plupart des sclérotes étaient à la surface, d'autres recouverts de terre jusqu'à 4 centimètres de profondeur. La caisse resta exposée pendant tout l'hiver aux intempéries de la saison et se recouvrit naturellement d'une couche de neige assez épaisse. Vers la fin de Mai les sclérotes commencèrent à germer et à la mi-juin toute la boite fût totalement recouverte des nombreux stromas rougeâtres présentant un aspect fort élégant. La germination des sclérotes enfouis sous la terre eut lieu en même temps que ceux de la surface ; la seule différence c'est que les pédicelles des premiers furent plus longs. Des ascospores ensemencées sur gélatine avec peptone et sur agar donnèrent au bout de quelques jours un feutrage grisâtre opalin mou et ondulé avec conidies, pareilles à celles qui se forment sur les épis de seigle, mais un peu plus volumineuses. Jusqu'à présent il ne se forme pas de sclérotes.

Travaux de l'Institut de Pathologie végétale de St-Pétersbourg.

A. de Jaczewski.

Quelques nouvelles espèces de **Fusarium** *sur Céréales,*

Par A. de JACZEWSKI.

Le beau travail de MM. Appel et Wollenweber, « Grundlage einer Monographie der Gattung Fusarium » (Berlin 1910), a démontré péremptoirement que la détermination des espèces de ce genre ne peut être basée que sur l'étude de cultures pures, et que les espèces établies par les anciens auteurs ne sont en somme que des groupes artificiels comprenant un certain nombre de types souvent fort hétérogènes. C'est ainsi que le *Fusarium solani* de Martius a été disloqué en 7 espèces par les auteurs précités, présentant des caractères biologiques et même morphologiques suffisamment typiques pour légitimer leur valeur spécifique. Dans cette note préliminaire je me permettrai d'appeler l'attention des lecteurs sur une autre forme de *Fusarium*, dont l'étude est appelée à donner des résultats fort intéressants. Je veux parler du *Fusarium roseum* Link. Cette espèce a été décrite, comme on sait, sur les plantes les plus diverses.

Même un examen superficiel de ses descriptions indique à *priori* que l'on a confondu sous ce nom toute une série de formes fort différentes et très probablement totalement étrangères l'une à l'autre. L'état actuel de la question ne permet pas encore d'établir l'examen critique de toutes les formes comprises sous ce nom général et je me bornerai ici à présenter le résultat de mes recherches concernant le *Fusarium roseum* qui se développe sur les graines des céréales. Cette forme est d'autant

plus intéressante qu'elle est fort répandue dans la province de l'Oussouri du Sud, à l'Extrême-Orient, où elle provoque le phénomène connu sous le nom de *Seigle enivrant*. La diagnose du *Fusarium roseum*, établie par LINK (1) en 1890, est nécessairement fort vague et ne tient pas compte de certains caractères fort importants, mais qui à ce moment là n'étaient pas considérés comme tels, ni même connus, et il en résulte que l'on peut rapporter à cette diagnose bien des types différents ; il semble donc parfaitement inutile et même impossible d'établir une définition spécifique conformément aux exigences actuelles, en se basant sur la délimitation de LINK. D'autre part, si l'on consulte le travail de M. WORONINE (2), on y trouvera les éléments critiques d'une forme décrite par ce savant sous le nom de *Fusarium roseum* et qui est parfaitement typique, du moins en ce qui concerne les céréales. Le Seigle enivrant est connu dans l'Extrême-Orient depuis fort longtemps, et il provoque, comme on sait, l'ivresse chez les hommes comme chez les animaux qui consomment des graines attaquées ou du pain provenant de ses grains. Un naturaliste distingué, forestier dans l'Oussouri, M. PALCZEWSKI, fit une étude fort approfondie du Seigle enivrant et de l'aire de son développement en Extrême-Orient, et envoya des échantillons de grains à M. WORONINE qui trouva sur ces grains un *Fusarium*, qu'il nomma *F. roseum*, à cause de la couleur rose des coussinets conidifères, localisés pour la plupart aux alentours de l'embryon du grain. Les conidies sont arquées, amincies aux deux bouts et généralement munies de 5 cloisons transversales. Malheureusement M. WORONINE n'a pas donné les dimensions exactes des conidies, mais malgré cela, l'examen de la planche coloriée accompagnant le travail cité plus haut, l'étude des exemplaires types de WORONINE, la comparaison avec des échantillons envoyés plus récemment par M. PALCZEWSKI, m'ont permis d'établir avec une parfaite certitude l'espèce de WORONINE. La couleur des coussinets conidifères correspond à la teinte 3 D du code de KLINCKSIECK et VALETTE (3), et à la teinte N° 17 F. I. de la chromo-

(1) Magaz. Gesell. Naturf. Freunde. Berlin, III, 10, 1819.
(2) Les maladies des céréales de l'Oussouri du Sud, 1891.
(3) Code des couleurs. Paris 1908.

taxie de Saccardo (1). Les coussinets sont petits, peu apparents, et perdent leur couleur assez rapidement. Les conidies correspondent au II type établi par Appel et Wollenweber et s'amincissent depuis le milieu. Dans certains cas, il n'y a que trois cloisons, très rarement 7. Les dimensions des conidies sont 75-80 × 3-4 μ. Cette forme type du *Fusarium roseum* au sens Woronin, se retrouve sur le seigle, le froment, l'orge, l'avoine et aussi sur le chanvre, ayant des caractères constants. En 1904, je le constatais en grande quantité sur le seigle provenant des gouvernements septentrionaux de la Russie d'Europe (Wologda, Olonetsk, Pétersbourg, Novgorod) où de nombreux cas d'ivresse provoqués par le seigle enivrant furent constatés. L'étude chimique du *Fusarium roseum*, entreprise par Mademoiselle Gabrilowitsch (2), démontra que ce champignon en se développant sur les grains des céréales décompose l'albumine renfermée dans le grain et provoque la formation d'un glucoside qui détermine l'ivresse, sans amener toutefois de lésions entraînant la mort, mais qui inoculé dans le sang des animaux, même à petite dose, provoque une mort rapide. D'autres champignons vivant sur les grains, tels que le *Cladosporium herbarum*, par exemple, amènent pareillement la décomposition de l'albumine et la formation de glucosides, comme l'a démontré Mademoiselle Gabrilowitsch, mais en moins grande quantité et il semble que l'enzyme qui provoque cette décomposition est beaucoup plus actif chez le *Fusarium* que chez les autres champignons.

En consultant la littérature concernant le *Fusarium roseum* on trouvera dans la plupart des ouvrages de Mycologie l'indication que ce *Fusarium* a pour forme parfaite un *Pyrénomycète* du groupe des *Hypocréacées*, caractérisé par des périthèces bleu foncé et des spores à cloisons transversales, le *Gibberella Saubinetii* Saccardo. Cette indication était du reste purement hypothétique et fondée principalement sur ce fait que l'on trouvait fréquemment sur des grains de froment ou d'autres céréales, simultanément des formes conidiales du type *Fusarium*

(1) Chromataxia seu nomenclatur colorum. Patavia, 1894.

(2) Jaczewski. — Annuaire des maladies des plantes en Russie. Année 1907, p. 46. St-Pét., 1908.

roseum et des périthèces dudit *Gibberella*. Or en poursuivant l'étude du *Fusarium roseum*, en 1907, je fis hiverner un certain nombre de grains de froments et de seigle atteints de ce parasite et au printemps suivant j'obtins sur ces grains des apothécies en tout point conformes à celles qui furent decrites en 1897 par Prillieux et Delacroix, sous le nom de *Stromatinia temulenta* (1) et qu'ils rattachèrent à un champignon conidifère décrit par eux sous le nom d'*Endoconidium temulentum*. Les exemplaires types de *Stromatinia* et *Endoconidium* furent aimablement mis à ma disposition par M. Delacroix et grâce à cela je pus établir l'identité complète du *Stromatinia* avec mon nouveau discomycète, mais d'autre part il me fut malheureusement impossible de découvrir sur les échantillons reçus des traces d'*Endoconidium*. Au printemps 1908, des ensemencements d'ascospores de *Stromatinia temulenta* obtenus par l'hivernation des grains attaqués, furent faits par mon assistant M. Bondarzeff sur des épis de seigle, sur lesquels apparurent les coussinets bien connus du *Fusarium roseum*. Quoique à cette époque il ne fut pas possible d'obtenir des cultures pures sur milieux artificiels, il n'en est pas moins certain que le *Stromatinia temulenta* fait partie du même cycle de développement que le *Fusarium roseum* (2) ; d'autre part il est impossible de douter de l'exactitude des observations de mycologues aussi distingués que MM. Prillieux et Delacroix. Il me semble cependant que cette contradiction entre les résultats obtenus par ces savants et mes cultures s'explique d'une façon satisfaisante ; nous savons en effet que les conidies endogènes, sont fort rares dans la nature et n'ont été signalées que sur certains champignons tels que le *Thielavia*. Mais en étudiant les dessins de l'*Endoconidium temulentum* (3) on est frappé de la similitude qui existe entre ces formes et des stades de développement anormal qui ont été signalés quelquefois chez des champignons assez répandus. Notamment le *Botrytis cinerea*

(1) Prillieux et Delacroix. — Travaux du Laboratoire de Pathologie végétale. Tome III p. 104 (1891), T. VIII, 22 (1892).

(2) Jaczewski. — VIII[e] Congrès international d'agriculture de Vienne, 1907. Comptes-rendus des travaux, 1 vol. p. 457.

(3) Prillieux et Delacroix. — Les maladies des plantes agricoles. Paris, 1897. Tome II, p. 456, fig. 261.

qui cause la pourriture grise de certains végétaux, a donné quelquefois sous l'influence de variation de nutrition des conidies endogènes ressemblant d'une façon vraiment frappante à l'*Endoconidium*. Dans ces conditions, il serait peut-être possible d'admettre que l'*Endoconidium temulentum* n'est qu'une forme anormale, fortuite, du *Fusarium roseum*.

J'ajouterai que la forme apothéciale décrite par Rehm sous le nom de *Sclerotinia secalincola* (1), paraît synonyme du *Stromatinia temulenta*.

Cependant, un examen plus attentif des faits, amène à la conclusion que, même en se bornant au substratum indiqué plus haut (soit les grains des céréales), le *Fusarium roseum* tel qu'on se le représente habituellement est une espèce composée, (*Sammel species*), comprenant un certain nombre de formes bien délimitées et n'ayant en somme de commun que la couleur rose des coussinets et la forme typique en arc des spores.

En examinant le travail cité plus haut de Woronine, on retrouve, à côté des dessins de la forme typique, qui se rapporte, comme nous l'avons vu plus haut, au *Stromatinia* (Table I, dess. 2, 16, 17, 18, 19, 20), des figures qui se rapportent évidemment à une autre forme (Table II, à l'exception du dessin 33). La confirmation de cette supposition nous a été donnée par Appel et Wollenweber, qui ont en effet séparé du *Fusarium roseum*, une forme à conidies en arc, amincies aux deux bouts en col de bouteille, et ayant un diamètre de 5-5,5 μ. Le nombre des cloisons est normalement de 5, quelquefois de 3, plus rarement plus nombreux. En masse, les spores ont une couleur saumon. Cultivée sur milieux artificiels, cette forme, nommée par les auteurs *Fus. rostratum* Appel et Woll., a donné des périthèces identiques au *Gibberella Saubinetii*. Sur les grains de seigle provenant de l'Oussouri j'ai eu maintes fois l'occasion de signaler le *F. rostratum* côte à côte avec le typique *F. roseum*.

Une troisième forme confondue avec le *Fus. roseum*, c'est le *Fus. metachroum* Appel et Woll. à conidies de 48-56 × 4-4,5 μ, de couleur rose-orangée vues en masses, à 5 cloisons transversales. Cette forme a été également retrouvée

(1) Rehm. — Hedwigia, 1900, p. 142.

en Russie dans le gouvernement de Novgorod sur grains de seigle, et j'ai pu la cultiver pendant 9 mois sur la gélatine avec de l'extrait de grains de seigle. Cette forme n'a pas encore fourni de forme ascosporée dans les cultures artificielles.

Sur les grains de seigle provenant de l'Oussouri j'ai encore retrouvé maintes fois une forme de *Fusarium* très ressemblante par l'aspect au *Fus. roseum*, mais dont les conidies sont munies seulement de 3 cloisons transversales, quelquefois seulement de 2 ou même d'une seule. Longtemps j'avais considéré cette forme comme identique au *F. roseum*, mais des cultures entreprises sur gélatine ont montré que le nombre des cloisons reste constant et par conséquent a une valeur spécifique.

FIG. 1. — *Fusarium Palezewskii.*

Je propose, pour cette nouvelle espèce, le nom de *Fusarium Palczewskii* (fig. 1). Ce *Fusarium* ne m'a pas donné jusqu'ici de forme ascosporée. La forme et les dimensions des conidies ne diffèrent pas de celles du *F. roseum* typique. Il est fort probable que mon *Fus. Palczewskii* est identique au *Fus. hordei* W. Smith. (1) décrit sur les grains d'orge, mais malheureusement les dimensions des conidies de cette dernière espèce n'ont pas été établies à ma connaissance, de sorte qu'il est difficile de se faire une opinion arrêtée à ce sujet ; j'ajouterai que des essais d'infection de jeunes pousses d'orge avec le *Fus. Palczewskii* ont parfaitement réussis. La couleur des coussinets conidifères correspond aux nos 21, 26 et 3 D. du Code de Klincksieck.

Enfin il m'a été donné de retrouver une autre forme de *Fus.* sur des épis de seigle absolument stériles, dans les environs

(1) WORTHINGTON SMITH. — Diseases of Field and Garden Crops. 1884.

de Moscou en 1908. Cette année, on trouvait une grande quantité d'épis de seigles déjà jaunis et stériles à la fin de juin. En examinant ces épis je trouvai des coussinets rose pâle (3 D. 3 C. du Code de Klincksieck) composés de conidies recourbées en arc, à bouts arrondis, de 12-16×4 μ, à une seule cloison transversale. Cette espèce, qui a reçu le nom de *Fus. secalis*, (fig. 2) a été cultivée sur gélatine pendant plus de trois mois, mais sans donner de forme ascosporée. Elle cause au seigle la même maladie que Peglion (1) a décrit sur le froment sous le nom de *Golpe bianca* et qui est dûe au vrai *Fus. roseum*.

Fig. 2. — *Fusarium secalis*.

En résumé, il est donc possible, dès maintenant, de délimiter quelques espèces bien typiques, qui étaient confondues sous un même nom *Fus. roseum* sur les céréales, et dont quelques-unes ont déjà donné des formes ascosporées, tandis que les autres ne sont encore connues qu'à l'état conidifère. Ces espèces sont :

1° *Stromatinia temulenta*, état conidifère — *Fusarium roseum* Link., à conidies munies de 5 (3-7) cloisons transversales.

2° *Gibberella Saubinetii* Sacc., état conidifère — *Fus. rostratum* App. Woll., à conidies munies de 5 (3-7) cloisons transversales.

3° *Fusarium metachroum* App. Woll., état ascosporé inconnu, conidies à 5 cloisons transversales.

4° *Fusarium Palezewskii* Jacz., état ascosporé inconnu, conidies à trois cloisons transversales.

4° *Fusarium secalis* Jacz., état ascosporé inconnu, conidies à une cloison transversale.

Toutes ces formes conidiales ont pour signe distinctif commun la couleur rose de leurs coussinets conidifères. Il est fort

(2) Peglion. — Sulla diffusione sui rapporti della golpe bianca coll allettamento del punicato. Reale stat. di Pat. veg. Roma, I, 1901.

probable du reste que les cultures en train à notre laboratoire permettront de séparer du type composé *roseum* encore d'autres formes spécifiques à caractères nets.

Il se trouve encore sur les céréales un type connu sous le nom *Fusarium heterosporum* Link. (fig. 3), qui est également une espèce composée, dont il m'a été possible de séparer quelques formes bien délimitées. Le type *heterosporum* se distingue par

Fig. 3. — *Fusarium heterosporum.*

la couleur rouge brique ou carmin de ses coussinets, correspondant aux nos 11, 26, 31, 56, 61, 81 du Code de Klincksieck et 14, 15, 16 du Code de Saccardo. Tandis que les formes du *Fus. roseum* se développent principalement sur les graines en formant des coussinets gélatineux de peu d'étendue, le type *heterosporum* se retrouve plus particulièrement sur les glumes et fort souvent aussi sur les sclérotes du *Claviceps purpurea* (Ergot.). Il semble que le nom spécifique *heterosporum* pourrait être consacré à une forme qui se montre assez fréquemment sur les graines de seigle, et qui a des conidies de 30-40 $\times$ 3-4 μ, à 3-5 cloisons transversales, à bouts amincis.

A côté de cela, on trouve non moins fréquemment sur les glumes de seigle et de froment une forme que j'appellerai *Fusarium pseudo-heterosporum*, à conidies de 65-70 $\times$ 4 μ, à bouts très amincis et à 1-5 cloisons transversales ; la couleur des coussinets est plus pâle que dans l'espèce précédente. Les formes ascosporées de ces deux espèces sont encore à trouver.

Pour terminer, je me permettrai encore de signaler à l'atten-

tion des lecteurs une espèce intéressante de *Fusarium* sur maïs. On a sur maïs les espèces suivantes : *Fus. roseum* var. *maydis*, *Fus. heterosporum* Link., *Fus. graminum* Corda, *Fus. maydis* Kalchbr. et *Fus. zeæ* Sacc. Les diagnoses de toutes ces espèces ne concordent pas avec la description de la nouvelle espèce dont il s'agit, pour laquelle je propose le nom spécifique de *Fusarium neglectum* (fig. 4). Ma culture sur graine

FIG. 4. — *Fusarium neglectum*.

de maïs, prolongée pendant trois mois, a donné seulement des conidies et pas de forme ascosporée. Le champignon se développe sur les graines et les grumes du maïs sous forme de coussinets de petites dimensions de couleur rouge très pâle. Les conidies, munies de 5 (plus rarement 6) cloisons transversales, ont les bouts arrondis et les dimensions de 42-48 $\times$ 5,5-6 μ.

Cette note préliminaire a surtout pour but de démontrer la nécessité d'une étude approfondie du *Fusarium* en se basant sur les résultats des cultures pures. J'ajouterai que dans le courant de l'année 1912, mon assistant, M. NAOUMOFF, a passé plusieurs mois en Extrême-Orient afin de récolter des matériaux d'études sur le *Fusarium roseum* et de faire des observations et expériences sur places. M. NAOUMOFF a rapporté de ce voyage des notes fort intéressantes et procède actuellement à l'examen des cultures pures obtenues. Les résultats de ces racherches seront bientôt publiés dans ce Bulletin.

A. DE JACZEWSKI.

Hyménomycètes de France.

(IV. — CORTICIÉS : *Vuilleminia*, *Aleurodiscus*, *Dendrothele*, *Glœocystidium*, *Peniophora*).

Par l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

Vuilleminia R. Maire, Rech. cyt. et tax. p. 80.

214. — V. comedens (Nees). R. Maire, l. c. p. 81. *Corticium* Fr. Qt.

Croûte céracée, molle, constituée par des hyphes, 1-3 μ, rameuses, qui avec des dépôts minéraux, forment une masse d'aspect gélatineux, au sein de laquelle s'élèvent les basides. Basides fertiles éparses, très allongées et jusqu'à 9-12 μ de diam., à 2-4 stérigmates arqués, de 8-10 × 3μ ; spores cylindriques arquées, 15-19-24 × 5-7,5 μ, à membrane non bleuie par l'iode.

Toute l'année ; décorticant ou corrodant (sur bois dénudés) ; très commun sur branches mortes de chêne, coudrier, châtaignier ; aussi sur aune, aubépine, prunellier, poirier, sorbier, ronce. Lignivore très actif.

Aleurodiscus Rabh. — von Hoehn. et Litsch. Beitr. 1907, p. 55.

Tableau synoptique des espèces.

I. **Discoïdes**, à bords libres ; spores amyloïdes :
  a. Pâle, crême alutacé ; spores lisses.. **A. disciformis**, n° 215.
  b. Rougeâtre ; spores hispides..... **A. amorphus**, n° 216.
II. **Etalés**, adhérents .
  a. Orangés, jaunâtres ou pâles ; spores hispides, amyloïdes :
    1. Basides stériles et hyphes paraphysoïdes terminées par un appendice hérissonné..... **A. apricans**, n° 218.

2. Pas d'appendices hérissonnés..... **A. aurantius**, n° 217.
b. Blancs ; spores lisses :
1. Céracé indurescent, appendices hérissonnés, spores amyloïdes... **A. cerussatus**, n° 219.
2. Crustacés, pas d'appendices hérissonnés.
a. Spores ovoïdes ou oblongues, peu sensibles à l'iode..... **A. acerinus**, n° 220.
b. Spores cylindrique-incurvées, insensibles à l'iode..... **A. macrosporus**, n° 221.
c. Lilacé-roussâtre, palissant ; céracé induré spores ovoïdes, non amyloïdes. **A. ionides**, n° 222.

215. — A. disciformis (DC. VI. p. 31, *Thelephora*) Pat. Soc. myc. 1894, p. 80. v. Hoehn. et Lit. Beitr. 1907, p. 60. — *Stereum* Fr. hym. p. 642. Qt. fl. p. 12.

Spores 16-22 × 12-15 μ, ovoïdes, lisses, à membrane colorée en bleuâtre par l'iode ; basides 60-90 × 10-14 μ, accompagnées de basides stériles ou gléocystides toruleuses, 5-9 μ de diam. ; nombreuses spores flasques entre les éléments hyméniens ; hyphes à parois assez épaisses 3-5 μ.

Assez commun sur troncs de Chêne et de Châtaignier ; sur Erable (Vosges). On le trouve toute l'année, mais sa période de végétation est de l'automne au printemps. Très peu lignivore, vivant cependant aux dépens des vieilles écorces.

216. — A. amorphus (Pers. syn. p. 657, *Peziza*) Rabh. v. Hoehn. et Lit. Beitrag. 1907, p. 61. — *Corticium* Fr. hym. p. 648. *Cyphella* Qt. fl. p. 27.

Spores ovoïdes, 24-33 × 19-25 μ, hérissées de poils hyalins, à membrane colorée en bleu foncé par l'iode ; basides 100-150 × 15-24 μ, à 2-4 stérigmates subulés arqués, 20-30 × 4-5 μ, accompagnées de basides stériles ou gléocystides toruleuses, 6-10 μ diam. ; hyphes 3-6 μ, à parois assez épaisses, les basilaires un peu colorées ; poils de la bordure similaires, souvent incrustés comme les hyphes, de cristaux d'oxalate.

Toute l'année ; couvre la base des branches mortes tenant encore à l'arbre, dans les jeunes plantations de sapin pectiné ; Vosges. — Peu ou pas lignivore.

217. — **A. aurantius** (Pers. syn. p. 576, *Thelephora*) Schroet. v. Hoehn. et Lit. Beitr. 1907, p. 63. *Corticium Marchandii* Pat.

Etalé, adhérent, céracé tendre sur le frais, puis crustacé, pruineux, farineux ou atomé, orangé, testacé, isabelle, ou ocracé, palissant; bordure blanche étroite, similaire ou pubescente ; hyphes à parois minces, 1-4,5 μ, à boucles rares ; basides fertiles 30-45-70 × 9-18 μ, à 2-4 stérigmates de 15-21 × 3-4,5 μ, accompagnées de basides stériles obovales obtuses, ou terminées par 1-4 sphérules en chapelet, ou bien étirées en pointe effilée simple ou rameuse; spores largement elliptiques, 12-16-22 × 10-15 μ, très finement hispides, glabrescentes, à membrane colorée en bleu par l'iode.

Toute l'année ; très commun sur bois mort depuis longtemps : églantier, ronces, plantes herbacées, brindilles d'arbres à feuilles et à aiguilles, etc. Assez lignivore.

218. — **A. apricans** Bourdot, Rev. sc. du Bourb. 1910, p. 5.

Peu étendu, céracé-crustacé, adhérent, pruineux à la loupe, noisette puis jaunâtre ; bordure nulle ou pruineuse ; hyphes à parois minces, 3-4 μ, les mycéliales similaires ; basides fertiles 30-65 × 8-13 μ, à 2-4 stérigmates subulés arqués, longs de 8-10 μ, accompagnées de basides stériles obovales, 16-22 × 4-12 μ, obtuses ou terminées par un appendice toruleux, ou bien hérissées en brosse au sommet, avec des hyphes paraphysoïdes, lisses ou hérissonnées au sommet ; (vers la bordure presque tous les organes sont terminés par un appendice ovale hérissonné de dents obtuses) ; spores ellipsoïdes, 12-15 × 7,5-12 μ, lisses ou ornées de fines verrues éparses, à membrane bleuie par l'iode.

Juillet ; sur *Calluna vulgaris*, environs de St-Sernin (Aveyron) ; très rare.

219. — **A. cerussatus** (Bres. Fungi trid. II, p. 37, t. 144, f. 3, *Corticium*) v. Hoehn. et Lit. Beitr. 1907, p. 69. — *Specim. orig.* !

Etalé, céracé puis induré, adhérent, blanc à crême jaunâtre, lisse ou à peine pruineux, à la fin fendillé ; bordure pruineuse, puis similaire ; hyphes mycéliales et entoxyles 0,5-2,5 μ, celles de la trame jusqu'à 4 μ, boucles éparses ; basides fertiles, 30-40-60 × 6-7-10 μ, à 2-4 stérigmates, longs de 4,5-6 μ ; gléocystides 60-120 × 6-12 μ, cylindriques ou un peu toruleuses, à contenu jaunâtre clair, bruni par l'iode ; basides stériles et

hyphes paraphysoïdes terminées par un appendice ovoïde hérissonné ; spores ellipsoïdes, 6-7,5-11 × 4-6-6,5 μ, membrane bleuie par l'iode.

Toute l'année ; très abondant sur bruyères mortes depuis quelque temps, et en général sur les arbustes des endroits ensoleillés, très secs : thym, cistes, genêt, immortelle, ronces, buis, chêne vert, genévrier, aussi sur tiges herbacées, feuilles sèches ; Aveyron, Tarn. Assez lignivore. — Notre plante affectionne les ramilles, et est moins étendue que celle d'Autriche et de Hongrie ; les spores sont aussi un peu plus petites.

220. — **A. acerinus** (Pers. syn. p. 581, *Thelephora*) v. Hoehn. et Lit. Beitr. 1907, p. 67. — *Stereum* Fr.

Irrégulièrement étalé en petites plaques crustacées, farineuses puis lisses, blanches, à la fin fendillées, à bords abrupts ; hyphes très rameuses, 0,75-1,5 μ, formant une trame compacte, farcie d'oxalate de chaux, qui enveloppe les éléments hyméniens ; basides fertiles 36-50-60 × 6-9-14 μ, à 2-4 stérigmates, longs de 6-7 μ ; basides stériles étirées en pointe ou terminées par 1-2 globules ; spores ovoïdes elliptiques, 10-15 × 7-11 μ, souvent flasques, à membrane très peu sensible à l'iode.

Toute l'année ; commun sur Erable champêtre, plus rare sur Erable de Montpellier et Sycomore. Encore plus lichénoïde que *A. disciformis*.

Var. β *alliaceus* Qt ! fl. p. 5. — Même aspect que le type ; odeur souvent alliacée ; spore plus oblongue, subcylindrique, 10-16 × 5-8 μ.

Toute l'année ; sur orme, noyer, aune, marsaule ; (probablement aussi sur châtaignier, pommier, tilleul, buis, mais toujours stérile). — Il n'est pas douteux que Quélet n'ait confondu sous son *Cort. alliaceum*, toutes les formes de *A. acerinus*, mais sa description et la spore qu'il indique s'appliquent plus spécialement à la variété ci-dessus, peu importante du reste. Nous avons cherché à l'identifier avec *A. subacerinus* v. H. et L., mais notre plante donne absolument les mêmes éléments hyméniens que *A. acerinus*.

Var. γ *dryinus* Pers. myc. eur. I, p. 153. — Même aspect que le type ; basides très allongées, 60-200 × 7-12 μ, irrégulières, bosselées, naissant dans la couche profonde et s'élevant au milieu d'un lacis d'hyphes, 1-2 μ, très fines et très ramifiées.

Toute l'année ; commun sur chêne. — Cette forme est peut-être spécifiquement distincte de *A. acerinus*. Nous ne l'avons jamais vue fructifiée. Sa structure rappelle celle de *Vuilleminia comedens* ; ce n'est donc pas le *Corticium commixtum* v. H. et L., qui a les basides en hyménium régulier.

221. — A. macrosporus Bres. in litt. ! *Corticium* Bres. Fungi gall. p. 43.

Etalé en petites plaques arrondies ou oblongues, céracé induré, assez épais, blanc ou blanchâtre, finement pruineux, à la fin fendillé ; bords abrupts ; hyphes 1-3 μ, à boucles rares, parois minces ou un peu épaissies, flexueuses, en trame serrée, émergentes au-dessus de l'hyménium et plus ou moins ramifiées-dendroïdes ; basides 30-90 × 5-7-10 μ, à 2-4 stérigmates, nées dans la profondeur de la trame et formant un hyménium irrégulier ; cystides 60-120 × 6-10 μ, à parois plus ou moins épaissies, rigides et non flexueuses comme le sont les basides, émergeant de 40-50 μ, obtuses subtronquées et souvent ouvertes au sommet ; spores cylindriques incurvées, 10-15-21 × 4,5-7 μ, à membrane insensible à l'iode.

Toute l'année ; très commun dans les lieux secs, sur branches mortes et brindilles : prunellier, églantier, ronces, cornouiller, bruyères, amélanchier, pistachier, chêne vert, etc. — Produit une pourriture blanche comme la plupart des cortices.

222. - A. ionides Bres. in Brinkm. Westf. Pilze, 1900, n° 10, *Corticium*.— *Specim. orig.*!

Etalé, assez épais, céracé puis induré, très adhérent, pubescent-pruineux, à la fin fendillé, lilacé-roussâtre puis palissant ; bordure pubescente ou similaire, lilacée puis concolore ; hyphes à parois un peu épaissies, à boucles rares, 2,5-4 μ, émettant dans l'hyménium de nombreux rameaux simples ou ramifiés ; basides en hyménium irrégulier, les adultes 45-90 × 6-8 μ, à 2-4 stérigmates ; spores obovales, brièvement et souvent obliquement atténuées à la base, 9-12 × 6-7 μ, membrane insensible à l'iode.

Hiver, printemps ; sur *Sorbus aria* et *Erica arborea*, rare : Aveyron. — Voisin de *Corticium roseum* et *polygonioides* pour la structure, mais bien distinct par sa consistance céracée, puis indurée subcrustacée ; non membraneux et très adhérent au substratum.

Dendrothele v. Hochn. et Lit. Beitr. 1907, p. 81.

Ce genre diffère de *Aleurodiscus* par les fines papilles qui recouvrent l'hyménium ; elles sont constituées par des hyphes très fines, rameuses enchevêtrées, et sont analogues aux soies des *Epithele* ; mais elles sont loin d'avoir la même valeur : dans les individus bien fructifiés de *Dendrothele*, les basides finissent par égaler ou dépasser les faisceaux d'hyphes émergentes, ce qui n'a jamais lieu dans *Epithele*, où les soies sont des corpuscules sclérotiformes plutôt caducs.

223. — D. griseo-cana (Bres. Fungi trid. II, p. 59, t. 147, f. 3.) — *Specim. orig.* ! — *D. papillosa* v. H. et L. l. c.

Etalé en petites plaques subarrondies, mince, très adhérent, crustacé-farineux, blanchâtre, pâle, puis noisette, isabelle, orné de petites papilles éparses, visibles à la loupe ; bordure nettement limitée, blanche ; hyphes 0,5-2 μ, très serrées, peu distinctes ; basides 30-45 × (6)-8-(11) μ à 2-4 stérigmates droits, de 4,5 × 1,5 μ ; spores ovoïdes, (7)-8-10 × 6-9 μ.

Toute l'année ; sur écorce de *Salix alba*, *viminalis*, orme ; assez rare. Aussi peu lignivore que possible.

Glœocystidium Karst.

Ce genre est caractérisé par la présence de *gléocystides*, en majeure partie *incluses*. Ce sont des organes de la même nature que les cystides, mais leurs parois ne s'épaississent jamais ni ne s'incrustent de dépôts cristallins. Pour ne pas compliquer la synonymie, diverses espèces (*Peniophora argillacea, clavigera, pallidula*, etc.), dont les cystides sont toujours à parois minces, ont été laissées dans *Peniophora*, parce que leurs cystides sont en majeure partie exsertes. Certains *Peniophora* n'ont au début que des gléocystides, mais deviennent plus tard cystidiés : le tableau ci-dessous mentionne les cas les plus embarrassants.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES DU GENRE GLŒOCYSTIDIUM.

I. — La solution iodée colore en bleu violacé la membrane des spores et en brun plus ou moins foncé le contenu des gléocystides... (Groupe *Amyloidea*).

A. Spores 12-19 × 4,5-9 μ oblongues-subcylindriques, déprimées ou subincurvées ..... *G. leucoxanthum*, n° 224.

B. Spores 7-12 × 4-6 μ oblongues ou elleptiques à peine déprimées..... *G. luridum*, n° 225.

C. Spores 3-8 × 3-4,5 μ ellipsoïdes ovoïdes ou subsphériques.

1. Hyménium bleu-livide, palissant, mais à reflet bleuâtre, pruineux ; couche granuleuse bleu-noir sous l'hyménium, spores ellipsoïdes 5-8 × 3-4 μ. Sur bouleau, sapin ; Lapponie, Tyrol, Basse-Autriche..... *G. lividocæruleum* (Karst !) v. H. L.

2. Isabelle subocracé, bordure similaire trame très dense ; spores oblongues subdéprimées 5-7 × 4-5 μ. Sur peuplier, Finlande..... *G. ochraceum* (Karst !) Bres.

3. Blancs ou pâles, céracés tendres, indurés et se fonçant parfois sur le sec.

a. Floconneux-mou mince non-continu ; trame très cohérente ; spores oblongues, atténuées à la base, un peu obliquement 6-7 × 3,5 μ..... *G. Letendrei*, n° 226.

b. Céracés, continus, plus épais, largement étalés.

(1) Spores elliptiques ordinairement biguttulées 4-7 × 3-4 μ, gléocystides longues de 15-150 μ. Blanc de lait, puis crême..... *G. stramineum*, n° 227.

(2). Spores ovoïdes ou largement elliptiques 3-6 × 3-4,5 μ qqf. déprimées latéralement, qqf. lâchement aspérulées ; gléocystides 15-45 μ étagées à diverses hauteurs. Blanc de lait puis taché de jaunâtre ou de fauvâtre..... *G. contiguum*, n° 228.

(3). Spores oblongues subdéprimées 4,5-5 × 3-3,5 μ. Hyménium orné de papilles arrondies ; épais substratifié fendillé avec enroulement des bords. Sur bouleau, Finlande..... *G. convolvens* (Karst !)

(4). Pelliculaire ou floconneux-membraneux, avec bordure en rhizomorphes ; gléocystides avec cystides ; spores 3-5 × 3-3,5 μ..... *Peniophora heterogenea*, n° 279.

D. Spores densément hispides, sphériques 4,5-7 μ diam. Hyménium furfuracé-farineux, subcéracé..... *G. furfuraceum*, n° 229.

II. — Spores non amyloïdes.

A. Spores cylindriques déprimées ou incurvées, à contenu toujours homogène. Espèces colorées, céracées puis très indurées, très adhérentes.

1. Incarnat ou lilacin, pruineux ; particulier au tremble..... *G. polygonium*, n° 230.

2. Testacés ou orangés, cendrés, lilacés, etc. (V. espèces affines à *Peniophora incarnata*,

B. Spores subcylindriques, granulées ou guttulées, déprimées latéralement. Espèces molles ; gléocystides peu différenciées.

1. Hyménium pointillé (à une forte loupe) de granules résinoïdes enchassés dans la trame.

a. Granules jaunâtres, ambrés, rarement brun clair..... *G. pallidum*, n° 231.

b. Granules rubis, grenat..... *G. argillaceum*, n° 232.

2. Pas de granules dans la trame..... ..... *Corticium roseo-cremeum*, n° 148.

C. Spores subelliptiques, plus ou moins déprimées latéralement ; gléocystides bien différenciées, nombreuses, à contenu hyalin ; espèces blanches ou crême, céracées tendres.

1. Gléocystides en assez grand nombre émergentes, fusiformes ou cylindriques, renflées en boule au sommet ou coiffées d'un petit capuchon d'oxalate ; spores 7-11 × 4-5 μ... *G. tenue*, n° 233.

2. Gléocystides subincluses, trame plus serrée ; champignon plus épais..... *G. prætermissum*, n° 234.

3. Plus aride, floconneux puis poré-membraneux, blanchâtre, puis crême jaunâtre ; spores plus petites 4,5-8 × 3-4-5 μ..... *G. inæquale*, n° 235.

D. Spores largement ellipsoïdes, atténuées à la base 7-15 × 4-8 μ ; gléocystides en majeure partie fusiformes terminées en pointe saillante très aiguë.

1. Hyménium céracé, crême sur subiculum étendu, coriace, formé d'hyphes tenaces fines 1,5-2 μ. *G. ochroleucum*, n° 236.

2. Entièrement céracé, sans subiculum distinct.. *G. tophaceum*, n° 237.

E. Spores subsphériques.

1. Espèces charnues-céracées, assez épaisses ; spores 6-10 × 4,5-8 μ.

   a. Bordure pubescente, blanche ou radiée, byssoïde.

      (1). Hyménium lactescent quand on le blesse ; gléocystides cylindriques très serrées en palissade ; basides longtemps dépassées par des hyphes paraphysoïdes simples ..... *G. lactescens*, n° 238.

      (2). Non lactescent ; gléocystides irrégulières, éparses, plus épaisses ; spore finement ruguleuse ..... *G. analogum*, n° 239.

   b. Marge pruineuse, puis similaire et à peu près libre ; spores ellipsoïdes-subsphériques 7-9 × 6-7 μ. Sur olivier, Portugal ..... *G. Torrendii* Bres. !

2. Hyménium céracé mince, crême ou jaunâtre, lisse sur subiculum fibrilleux formant large bordure radiée soyeuse ; spores lisses ou lâchement aspérulées 4-7 × 4-6 μ ..... *G. alutaceum*, n° 240.

3. Floconneux--submembraneux, aspect hypochnoïde ; spores ovoïdes-sphériques, aspérulées, glabrescentes ; hyphes 3-8 μ en trame bien distincte surtout vers la base ..... (Groupe *Hypochnoidea*).

   a. Spores 6-12 × 5-8 μ. Pinicole, largement étalé, assez épais ..... *G. albo-stramineum*, n° 241.

   b. Spores 5-8 × 4-6 μ. Plus interrompu,

c. Spores 6-9 × 5-7 μ. Crustace pulvérulent, puis inégalement membraneux ; hyphes plus petites 4-4,5 μ ; gléocystides égales, incluses..... *G. Eichleri*, n° 243.

4. Céracés très minces, subindéterminés ; hyphes peu abondantes peu ou pas distinctes.

a. Pale, blanchâtre ; gléocystides obovales ou claviformes 18-22 × 7-10 μ ; spores obovales subsphériques 4,5-5,5 × 3-4 μ..... *G. clavuligerum*, n° 244.

b. Blanc-gris, à reflet bleuâtre ; gléocystides 15-45 × 4,5-6 μ à contenu jaunissant résinoïde ; spores sphériques 4,5-6,5 μ diam., lisses ou aspérulées ..... *G. cæsio-cinereum*, n° 245.

F. Spores obovales oblongues ou subcylindriques 3-6 × 2-3 μ.

1. Très adhérent céracé, puis très dur, crême ou chamois ; trame très serrée ; spores obovales oblongues 3-5 × 2-3 μ..... *G. insidiosum*, n° 246.

2. Pelliculaire ou membraneux, peu adhérent sur le frais, blanc ; basides à 6-8 stérigmates ; spores oblongues subcylindriques 4-6 × 2-3 μ..... *G. coroniferum*, n° 247.

3. Membraneux-farineux, peu adhérent, blanc de craie, fragile ; spores subclaviformes, incurvées 4-5 × 1,5-2 μ. Sur fougères..... *G. cretatum*, n° 248.

4. Subéreux, très épais ; hyménium couvert de tubercules papilleux. ..... *Stereum tuberculosum* Fr.

Groupe **Amyloidea** (n°s 224-229). — A part quelques différenciations latérales, les espèces de ce groupe forment une série continue, décroissante au point de vue du volume de la spore, et par conséquent aussi des éléments hyméniens, les dimensions de la spore étant en rapport avec celles de la baside. Au niveau de *G. luridum*, il y a un point de contact avec le groupe du *G. praetermissum* ; et sans l'emploi du réactif iodé, il serait sinon impossible, du moins extrêmement difficile d'établir des déterminations précises. L'appréciation de ce caractère est rendu, facile par l'abondance des spores, ordinaire dans les *Glœocystidium*. Elles se se trouvent souvent en grand nombre absorbées dans la trame, mais plus ou moins déformées. Les spores très jeunes sont moins sensibles à l'iode, ou bien la coloration bleuâtre de la membrane est masquée par la teinte brun foncé que prend le protoplasma.

224. — G. leucoxanthum (Bres. Trid. II, p. 57, t. 166, f. 3. *Corticium*) von Hoehn. et Lit. Beitr. 1907, p. 6. — *Specim. orig.* !

Etalé, quelquefois décorticant, adhérent, épais, céracé tendre, puis induré ; hyménium lisse ou bosselé, blanchâtre-hyalin, puis crême, alutacé, finement pruineux, à la fin fendillé ; hyphes à parois minces, à boucles rares, 3-5 μ, tantôt distinctes, tantôt serrées ; gléocystides irrégulièrement cylindriques ou fusiformes, 35-75-150 × 6-9-24 μ, à contenu granuleux ou guttulé, un peu jaunâtre, basides 30-60 × 6-9 μ, à 2-4 stérigmates subarqués, 6-11 × 2 μ ; spores oblongues subcylindriques déprimées ou un peu arquées, 12-15-19 × 4,5-7-9 μ.

Toute l'année ; peu commun ; sur branches tombées : hêtre, troëne, chêne vert ; Allier, Aveyron.

225. — G. luridum (Bres. Trid. II, p. 59, t. 169) von Hoehm. et Lit. Oest. Cort. p. 69.— *Specim. orig.* !

Largement étalé, adhérent, céracé, lisse, pruineux, glabrescent, subhyalin, blanc, pâle, puis crême ocre, alutacé, noisette, souvent très fendillé ; bordure subsimilaire ou pruineuse, rarement pubescente ou nulle ; hyphes peu distinctes, les basilaires à parois minces, septé-noduleuses, 1,5-3,5 μ ; gléocystides nombreuses, cylindriques, subfusiformes, 50-300 × 6-12 μ, à contenu subhyalin, mais fortement bruni par l'iode ; basides 28-45-60 × 4-7-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 5-8 μ, parfois accompagnées d'hyphes paraphysoïdes simples ; spores oblongues ou elliptiques à peine déprimées 7-9-12 × 4-6 μ.

Toute l'année, plus rare en automne ; très commun. Lignivore assez léger avec pourriture blanche.

Forme 1 : **typica.** — Plus épais, plus coloré ; sur bois dénudés ou travaillés, rarement sur écorces : chêne, hêtre, églantier, frêne, orme, etc.

Forme 2 : **confusa.**— Erompant sous forme de petits tubercules pâles, alutacés ou isabelle. Sur branche de prunellier, églantier, etc. Souvent pris pour *G. æmulans* Karst.

Var. **Bourdotii** Bres. Fungi gall. p. 44. — Blanc puis crême, plus mince, plus lisse ; spores 6-9 × 4-5 μ ; hyphes paraphysoïdes plus saillantes ; aspect de *G. stramineum* ou de *prætermissum*. — Sur frêne, coudrier, cornouiller, etc.

226. — G. Letendrei (Karst. Rev. myc. 1884, p. 214, *Xerocarpus*).— *Specim. orig.* !

Etalé, céracé-floconneux, mince ; hyménium blanc ou pâle, non continu, poré à une forte loupe, à la fin fendillé ; hyphes très serrées, la plupart indistinctes, 2-4,5 μ ; gléocystides renflées à la base et étirées en tube au sommet, 30-90 × 7-16 μ, à contenu jaunâtre, granuleux ou résinoïde, coloré en brun par l'iode ; basides 10-15 × 4-5 μ ; spores obovales brièvement et obliquement atténuées à la base, 6-7 × 3-4 μ.

Sur *Ulex europæus ;* Ouest (Abbé Letendre). — Nous ne connaissons cette espèce que par le fragment du type, que M. Bresadola nous a aimablement communiqué.

227. — G. stramineum Bres. in Brinkm. Westf. Pilze, n. 18. — *Bresad. determ.* !

Etalé, céracé puis induré, adhérent, blanc de lait puis crême, paille ; bordure blanche, pruineuse ou réticulée-porée, peu étendue ; hyphes 1,5-3 μ, cohérentes ; gléocystides nombreuses, variables de forme, quelquefois bifurquées, 15-40-150 × 6-14 μ ; à contenu granuleux, un peu jaunâtre, puis résinoïde ; basides 12-18-28 × 3-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores ellipsoïdes, 4-6-7 × 3-4 μ, ordinairement biguttulées, nombreuses dans la trame.

Toute l'année ; sur branches tombées, écorces et bois dénudés, quelquefois décorticant : hêtre, chêne, coudrier, érable, aune, amélanchier, etc. Allier, Côte-d'Or, Haute-Saône, Doubs, Aveyron, Tarn, Gard, Hautes-Pyrénées.

Forme : **pinicola**. — Plus pelliculaire, fragile, non fendillé ; bordure étendue lustrée pubescente ou fibrilleuse. — Sur pin ; Causse Noir.

228. — G. contiguum (Karst. Symb. myc. fenn). *Specim. orig* !

Très largement étalé, céracé, adhérent, continu, lisse, subpruineux, blanc de lait ou crême, crême incarnat, puis jaunâtre, alutacé, fulvescent, largement fendillé, avec tendance à se rouler; bordure similaire ou insensiblement atténuée ; hyphes 2-3 μ, cohérentes, indistinctes, les mycéliales à parois épaissies, 1,5-3 μ, abondamment ramifiées dans les éléments du bois; (quelquefois avec de forts renflements contenant un suc analogue à celui des gléocystides) ; gléocystides fusiformes ou étirées en col au sommet, 15-45 × 4,5-9-12 μ, à contenu granuleux un peu jaunâtre; basides 9-16-24 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-4 μ, spores ovoïdes ou largement elliptiques, subdéprimées latéralement, 4-5 × 3-4 μ, lisses ou très lâchement aspérulées.

Toute l'année, végète même l'hiver ; sur bois déjà attaqués ; très abondant dans ses stations, mais peu commun ; sur cerisier, noyer, peuplier, frêne. Aveyron.

Forme 1 : **furfurella**. — Crustacé-céracé, farineux, pâle ; spores ovoïdes subsphériques, lâchement verruqueuses-anguleuses, 4,5-6 × 4-4,5 μ. — Eté, aut. Sur chêne, forêt de Dreuille (Allier) ; St-Estève (Aveyron).

Forme 2 : **laxa**. — Céracé mou, tuberculeux, peu étendu ; spores 4-6 × 3-4 μ ; hyphes distinctes, à parois minces 2,5-3 μ, septé-noduleuses ; gléocystides toutes hyméniales. — Avril ; sur bois très sec à l'intérieur d'un châtaigner, Violette (Aveyron). Peut-être distinct de *G. contiguum*. mais insuffisamment connu.

229. — G. furfuraceum (Bres. Fungi trid. II, p. 97, t. 208, f. 2. *Hypochnus*) von Hoehn. et L. Oest. cort. p. 68. — *Specim. orig* !

Irrégulièrement et maigrement étalé, furfuracé-farineux, ou formé de granules pulvérulents, confluents en hyménium poré ou continu, blanc ou blanchâtre ; bordure largement atténuée pruineuse ; hyphes à parois minces, septé-noduleuses, 2-3 μ, peu abondantes ; gléocystides subcylindriques, 36-65 × 4-6 μ, à contenu jaunâtre guttulé, puis résinoïde-fragmenté ; basides 24-30 × 6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-6 μ ; spores subsphériques, spinuleuses ou hispides. 4,5-7 μ diam. ordinairement uniguttulées.

Saisons humides, automne-printemps ; sur bois de pin déjà attaqués par d'autres champignons. Allier, Aveyron. Peu lignivore.

230. — G. polygonium (Pers. disp. p. 30.— Fr. hym. p. 655. Qt. fl. p. 7. Bres. Fungi Kmet. p. 112, Fungi polon. p. 97. *Corticium*) von Hoehn. et Lit. Oesterr. cort. p. 69.

Incarnat, lilacin, pruineux ; hyphes basilaires hyalines, 3-6 μ, à parois assez épaisses, septé-noduleuses ; cystides incluses, obovales subsphériques, 24-50 × 16-32 μ, les supérieures plus allongées subfusiformes ; basides 45-52 × 6-7 μ ; spores cylindriques plus ou moins arquées, 8-13 × 3-3,5 (-5) μ.

Toute l'année ; particulier au tremble ; commun. Peu lignivore.— Quoique les parois des cystides ne s'épaississent pas sensiblement, les affinités de cette espèce sont avec *Peniophora nuda, violaceo-livida.*

231. — G. pallidum (Bres. Fungi trid. II, p. 59. *Corticium*) von Hoehn. et L. Beitr. 1907, p. 100.— *Specim. orig !*

Etalé, céracé-aride, peu épais, adhérent, subfarineux, non continu à la loupe, (à plus fort grossissement : aspect spongieux poré, avec granules résineux dans les pores), blanchâtre luride, puis gris-subolivacé, très rarement crême-incarnat ; bordure similaire émiettée, parfois largement étendue, plus villeuse ; trame flasque spongieuse, formée d'hyphes souvent peu distinctes, 2-3-4,5 μ, à boucles rares, les mycéliales et entoxyles plus régulières, 2-5 μ ; gléocystides normales fusiformes obtuses, 45-75 × 4-9 μ ; nombreux grains résinoïdes confluents dans la trame, d'abord contenus dans des gléocystides obovales, 15-24 μ diam., ou en gouttes à l'extrémité des hyphes hyméniales, ou le long de leurs parois ; basides 20-45 × 5-8 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-6 μ ; spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement, 7,5-9-12 × 3-4,25 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année, surtout hiver-printemps ; assez fréquent sur les pins des Causses. Peu lignivore.

232. — *G. argillaceum* v. Hoehn. et L. Beitr. 1908, p. 14. Brinkm. Westf. Pilze, n. 157 ! non *Peniophora argillacea* nec *P. carneola* Bres !

Indéterminé, très ténu, blanc ou blanchâtre, pointillé de granules résinoïdes rougeâtres, ce qui donne à l'ensemble une teinte crême incarnat; substance résineuse incluse dans la trame ou capuchonnant l'extrémité des hyphes hyméniales ou des gléocystides ; mêmes caractères micrographiques que *G. pallidum.*

Toute l'année : sur troncs ou branches de saule, peuplier, pommier. Allier, Aveyron. — Probablement variété de *G. pallidum*, particulière aux arbres à feuilles ; toutefois un de nos échantillons du saule n'a que des granules jaune-ambré ; ceux du pin sont d'ailleurs quelquefois rougeâtres.

233. — G. tenue (Pat. Rev. myc. 1885, p. 182). von Hoehn. et L. Oesterr. Cort. p. 70. — *Peniophora* Massee, p. 149. *Kneiffia* Bres. Fungi polon., p. 104.

Etalé, indéterminé, mince, non continu, poré, puis membraneux-céracé, lisse, subpruineux, blanc crême ; bordure étroite similaire, porée ou pruineuse, rarement pubescente ; hyphes 3-5 μ, septé-noduleuses, peu régulières, les entoxyles 3-8 μ ; cystides 30-80 × 6-12 μ, les unes fusoïdes incluses, les autres tubuleuses émergentes, renflées en tête, 9-15 μ diam., nues ou coiffées d'un petit capuchon cristallin rayonné, plus rarement d'une grosse guttule huileuse ou résineuse ; basides 17-33 × 6-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-5 μ ; spores oblongues subcylindriques, déprimées latéralement, 7-11 × 4-6 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année ; très commun sur toute espèce de bois à feuilles et à aiguilles. Peu lignivore.

234. — *G. praetermissum* (Karst. Finl. basidsv.) Bres. Fungi polon. p. 99. von Hoehn. et Lit. Beitr. 1906, p. 17 (exclus. syn. *Pen. guttulifera* Karst.).

Largement étalé, céracé mou, hyalin, blanc, crême, glaucescent, puis submembraneux continu, lisse ; bordure porée à la loupe, atténuée subsimilaire, rarement floconneuse pubescente ; hyphes peu régulières, 2-7 μ, les moyennes et supérieures souvent flasques en tissu spongieux ; gléocystides très variables, normalement cylindriques, subfusiformes, 21-150 × 4,5 21 μ, à contenu hyalin, ordinairement incluses ; basides 16-21-45 × 4,5-7-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 6-9 μ ; spores 7-12 × 4-6,5 μ, elliptiques déprimées latéralement.

Toute l'année : très commun sur toute espèce de bois.— Les intermédiaires entre *G. tenue* et *praetermissum* sont aussi fréquents que les types. *G. praetermissum* n'est peut-être qu'un état plus avancé de *G. tenue*, les cystides saillantes de celui-ci finissant par être absorbées dans la trame à mesure qu'elle s'épaissit : d'autre part, *Corticium pertenue* Karst.

parait être lui-même un état jeune de *G. praetermissum*, mais à cystides incluses. Nous avons étudié les spécimens originaux de *C. pertenue* et *praetermissum* Karst. : ce dernier avait l'hyménium en partie recouvert par le *Platygloea Peniophorae* B. et G. Tous les échantillons originaux ou authentiques cités dans ce travail nous ont été aimablement communiqués par M. Bresadola.

235. — ***G. inaequale*** v. Hoehn. et L. Beitr. 1907, p. 88. Brinkm. Westf. Pilze III, n° 102 !

Céracé-membraneux ou subfloconneux, aride, mince, finement porofendillé à la loupe, blanchâtre, subglaucescent, puis crème jaunâtre ; bordure subsimilaire floconneuse-farineuse ; hyphes à parois minces flasques, 2-3 (-5) μ ; gléocystides éparses, cylindriques, fusoïdes ou subulées, 58-90 × 5-12 μ, incluses ou un peu émergentes ; basides 20-27 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4,5 μ ; spores subelliptiques à peine déprimées, 4,5-8 × 3-4,5 μ.

Print. Sur tronc creux de lilas ; sur branches pourries, chêne, prunellier ; sur souche de châtaignier. Allier, Aveyron.

236.— G. ochroleucum Bres. *specim. orig. et litt.* !

Subiculum coriace formé d'hyphes à parois épaisses, enchevêtrées, 1,5-2 μ, largement étalé, formant bordure blanche ou blonde, pubescente villeuse ; hyménium céracé, continu, finement pruineux, crème, crème ocracé, crème aurore, recouvrant peu à peu le subiculum qui ne forme plus qu'une bordure étroite tomenteuse ; hyphes supérieures à parois minces, peu distinctes, 1-3 μ ; gléocystides cylindriques ou fusiformes, la plupart très aiguës, 60-150 × 6-12 μ, à contenu huileux guttulé, puis résinoïde fragmenté ; basides 30-60 × 6-10 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 5-9 μ ; spores largement ellipsoïdes, brièvement et obliquement atténuées à la base, ou subdéprimées latéralement; 8-15 × 5-8 μ, 1-pluriguttulées.

Hiver, print. Sur écorce de genévrier ; sur *Erica arborea* ; sur bois carié, tronc creux de châtaignier. Aveyron. — Nous ne savons pas si M. Bresadola a publié la diagnose de cette espèce ; nos échantillons sont absolument conformes à l'original, récolté par le P. Torrend, sur écorce de pin (Portugal). — Espèce remarquable, affine à *Corticium portentosum* : on croirait avoir affaire à un *Glaeocystidium* parasitant sur quelque mycélium stérile.

237. — G. tophaceum nov. spec.

Parce effusum, e granulato submembranaceum, molle, inæquale, vix contiguum, argillaceum v. isabellinum, ambitu albo pubescente v. reticulato-farinaceo ; hyphæ tenuiter tunicatæ, ad septa sparse nodulosæ, 2,5-5 μ ; glœocystidia alia subcylindracea, alia fusoidea acutissima, vel etiam capitata, rarius apice incrustata, succo oleoso farcta, 40-75×5-10 μ ; basidia 30-50×6-9 μ, 2-4 sterigmatibus subrectis, 6-12 μ longis ; sporæ obovatæ v. late ellipsoideæ, breviter basi suboblique acutatæ, 5-12 × 4-6,5 μ, 1-pluriguttulatæ.

Hieme ; ad caudices cariosos *Ericæ arboreæ*, *Buxi*, et ad humum.— Très abondant dans le Travès de Guergues, Peyre, Combette, Fortune, Bétirac (Aveyron). Assez peu lignivore. — Ce champignon a la même structure que la partie fertile de *G. ochroleucum* Bres. dont il n'a pas le subiculum coriace. Voisin aussi de *G. tenue*, mais bien distinct par ses cystides la plupart très aiguës, sa spore différente et ses caractères externes. Il a l'aspect d'une tache argileuse ; difficile à découvrir et à récolter à cause de la grande friabilité des bois sur lesquels il croît.

238.— G. lactescens (Berk. outl.) v. H. et L. Oest. cort. — *Corticium* Fr. hym. p. 650. Qt. fl. p. 9. Bres. Fungi polon. p. 95.

Etalé, céracé mou, lactescent (en bonne végétation), crême chamois, crême incarnat, glaucescent, puis isabelle, noisette, assez épais, ordinairement très fendillé sur le sec, substance striée-fibreuse visible dans les fentes ; bordure blanche, large, pubescente, ou subbyssoïde floconneuse, étroite ; hyphes basilaires cohérentes, 1 μ, les autres verticales, 1-3 μ ; gléocystides cylindriques égalant l'épaisseur du champignon, 80-600 μ, avec un diam. de 4-9 μ, quelques-unes renflées à la base, presque contiguës, à contenu huileux ou granuleux ; basides 20-40 × 5-8 μ, d'abord dépassées par les extrémités des hyphes hyméniales ; spores subsphériques, 5-9 × 4,5-6 μ, brièvement apiculées à la base.

Août à décembre ; pas rare, ordinairement sur bois déjà attaqués : saule, peuplier, orme, sureau, cerisier, etc. S'étend quelquefois sur humus autour des souches.

239.— G. analogum nov. spec.

Effusum, carnoso-membranaceum, sub lente farinosum, pallidum, dilute crustulinum, aetate rimosum, ambitu albo pubescente v. byssoï-

deo-radiato ; hyphæ 2-5 μ, tenuiter tunicatæ, sparse nodulosæ, mox collapsæ ; gloeocystidia immersa, 50-100 × 6-15 μ, cylindracea, fusoidea, passim basi ovata, succo hyalino v. oleoso-guttato ; basidia 45-75 × 8-11 μ, 2-4 sterigmatibus 6-9 μ longis ; sporæ subsphæroideæ, 7,5-10 × 7-8 μ, ruguloso-asperulæ.

Aut. hieme ; ad truncos *Fraxini* et *Quercus*. Aveyron.— Cette espèce ressemble assez, extérieurement, à *Corticium confluens* ; sa spore est à peu près la même. Selon nous, il y a plutôt analogie qu'affinité.

240. — G. alutaceum (Schrad.) *Corticium* Bres. Fungi Kmet. p. 110 ; Fungi polon. p. 94. *Cort. radiosum* Fr. hym. p. 649.

Largement étalé, céracé, blanc de lait ou jonquille sur le frais, puis crème, crème chamois ; hyménium très lisse sur subiculum fibrilleux, blanc, formant large bordure radiée satinée ; hyphes 2-3 μ, à parois minces bientôt collapses ; gléocystides à parois très minces, très hyalines, 60-150×8-16-27 μ, obovales, fusiformes ou étirées en col, souvent étranglées vers le milieu, à contenu hyalin non granuleux, à la fin flasques ; basides 35-60×5-9 μ, à 2-4 stérigmates droits, 4-6 μ ; spores subsphériques brièvement apiculées à la base, 4-7×4-6 μ, lisses ou brièvement aspérulées.

Toute l'année, plus fréquent en hiver ; assez commun sur bois déjà pourris des endroits humides : pin, sapin, genévrier, coudrier, cerisier, chêne, et gagnant les corps voisins. Végétation très active, assez lignivore.— Le *Cort. citrinum* Pers. Fr. hym. p. 655, d'après Bresadola l. c., est un synonyme de cette espèce.

Groupe **Hypochnoidea** (nos 241-243). — Petit groupe très naturel, presque spécifique dans un sens large, remarquable par son aspect floconneux hypochnoide, moins céracé que dans les autres *Glœocystidium* ; caractérisé en outre par ses spores subsphériques, aspérulées ou glabrescentes, ses hyphes en trame lâche à la base avec de fortes boucles.— *Peniophora sphærospora* v. H. et L. appartient probablement à ce groupe ; d'après la description, cette espèce paraît très voisine de *G. cremicolor*.

Odontia mucida Fr. (non Pers.) a aussi la même structure. *Corticium bombycinum* diffère seulement par les spores toujours lisses et l'absence de cystides. *G. furfuraceum* a plutôt des rapports de ressemblance avec ce groupe ; sa structure différente et sa spore amyloïde le rapprochent de *G. contiguum*, par la var. *furfurella*.

241.— G. albostramineum Bres. *litt. et specim. orig. !* — *Hypochnus* Fungi polon. p. 109.

Largement étalé, floconneux-submembraneux, hyménium à peine continu, poré à la loupe, blanc, crême ; bordure subréticulée similaire ou finement fibrilleuse ; trame distincte formée d'hyphes, 3-8 μ, à parois peu épaisses septées-noduleuses ; gléocystides, 46-300×6-9 μ, incluses ou émergentes jusqu'à 45(-90) μ, à contenu hyalin, homogène ; basides 25-35-50×5-9 μ, à 2-4 stérigmates peu arqués, longs de 6-12 μ ; spores abondantes, 6-9-10,5×5-8 μ, ovoïdes sphériques, finement grènelées ou aspérulées (glabrescentes).

De l'automne à l'été ; sur troncs, souches de pin. Pas rare. Peu lignivore.

Var. *Causseanum.* — Plus membraneux, blanc ou glaucescent ; hyphes distinctes seulement à la base, à boucles éparses ; gléocystides à peu près égales, cylindriques, nombreuses, en palissade, 120-180 × 5-15 μ ; spores ovales elliptiques, 7-12 × 6-8 μ, lisses ou très rarement grènelées. — Abondant sur les pins des Causses. — « Quasi forma glœocystidiata *Corticii bombycini* » Bres. in litt. Rapproche aussi le groupe *hypochnoïde* de *G. prætermissum*.

242. — G cremicolor Bres. *litt. et specim. orig !* — *Hypochnus* Fungi polon. p. 109.

Largement étalé, souvent interrompu, mince, hypochnoïde-pubescent, ou pruineux, puis submembraneux, scrobiculé-poré, blanc ou crême, puis pâle ; bordure similaire, ou pubescente pruineuse ; hyphes à parois minces, 3-8 μ, boucles éparses, les supérieures promptement collapses ; gléocystides 25-150×6-9 μ, fusiformes, incluses ou saillantes, à contenu hyalin ; basides 15-25-50×4,5-7 μ ; spores 5-6-8×4(-6) μ, subsphériques, lâchement aspérulées, glabrescentes, souvent uniguttulées.

Toute l'année, plus abondant en hiver ; assez commun sur toute espèce de bois, troncs, brindilles, polypores, stéreums, humus.-- Peu lignivore.

Forme : **regenerans.**— Cystides émergentes accompagnées d'hyphes qui se ramifient et forment une émergence au dessus de l'hyménium, laquelle devient le point de départ d'un nouvel hyménium superposé au premier. Deux ou trois hyméniums sont ainsi stratifiés séparés par une mince couche d'hyphes horizontales, avec nombreuses spores flasques. Même mode de végétation que *Peniophora pallidula* Bres.

243. — G. Eichleri Bres. *litt. et specim. orig !* Brinkm. Westf. Pilze, n. 159 !

Etalé subincrustant, crustacé-pulvérulent ou incomplètement membraneux, inégal, crème, luride ou alutacé ; bordure pubescente ou similaire ; hyphes 4-4,5 μ, à parois minces, boucles éparses ; gléocystides régulières, fusoïdes, 60-120×6-9 μ, incluses, à contenu hyalin ; basides 25-35×4,5-6 μ, 2-4 stérigmates longs de 5-6 μ ; spores ovoïdes sphériques, 6-9×5-7 μ, lisses ou lâchement aspérulées.

Automne ; sur Aune. Allier.— Probablement assez répandu, mais facilement confondu avec *G. cremicolor*.

244. — G. clavuligerum v. Hoehn. et L. Beitr. 1906, p. 55, f. 8.

Etalé, interrompu, très ténu, céracé, pâle, continu ; bordure indéterminée ; hyphes peu distinctes, 1,5-2,5 μ, à parois minces ; gléocystides inégalement distribuées, 18-22×7,5-10 μ, obovales ou claviformes très obtuses, plus rarement fusoïdes, incluses ou très peu saillantes ; basides 15-20×4-4,5 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 3-4 μ ; spores obovales subsphériques, 4,5-5,5×3-4 μ.

Hiver ; sur bois dénudé de Pommier : Mas-de-Barthe (Aveyron). — Très conforme à la description citée ; mais la figure représente les gléocystides longuement émergentes, dans notre spécimen elles sont incluses ou peu saillantes.

245. — G. cæsiocinereum (v. Hoehn. et L. Beitr. 1908, p. 36. *Corticium*).

Etalé, mince, très adhérent, d'abord en petites taches pruineuses formées de très petits granules confluents en hyménium céracé, poré à la loupe, blanchâtre, fumeux, noisette, avec reflet bleuâtre plus ou moins brillant ; bordure similaire ou insensiblement atténuée ; hyphes peu abondantes, 3 μ, rarement distinctes ; gléocystides à contenu subhyalin, puis résinoïde jaunâtre, variables de forme, 15-45×4,5-6 μ, parfois terminées par un globule résineux caduc, 6-8 μ diam., ou bien revêtues au sommet d'un capuchon de la même substance ; quelques hyphes hyméniales capuchonnées de même ; basides ovoïdes, 12-21×6-8 μ, à 1-2-4 stérigmates droits, divergents, longs de 4,5-7 μ ; spores sphériques 4,5-6,5 μ diam. brièvement apiculées à la base, à plasma grènelé ou uniguttulées, souvent distinctement aspérulées.

Toute l'année ; rare ; sur bois pourris de chêne, branches et poutres, Le Rec, Bétirac ; sur peuplier, Maynobo (Aveyron). —

Un spécimen récolté par Brinkmann, sur aune (Westphalie), donne exactement les mêmes caractères. A part la baside, cette espèce est presque identique aux *Sebacina cinerella* et *trechispora* nob., du groupe *Sebacina cinerea* Bres.

246.— G. insidiosum nov. spec.

Effusum, arcte adnatum, e ceraceo valde induratum, tenuissime pruinatum, albidum, cremeum vel crustulinum; ambitu stricto, rarius pruinoso sensim attenuato; contextus densus, fuscellus, ex hyphis stipatis verticalibus indistinctis, 2-3 stratosus, hyphæ basales crassiuscule tunicatæ, fragiles, 2-4,5 μ; glœocystidia 30-70×5-9 μ, succo demum resinaceo-dirupto; basidia 15-20-35×3-5 μ, 2-4 sterigmatibus 2-4 μ longis; sporæ obovato-oblongæ, rarius latere depressæ, 3-5×2-3 μ.

Hieme, vere; ad truncos et trabes *Cerasi*, *Castaneæ*; la Lauze, Loubotis, Mazet (Aveyron). — Bien distinct de *G. contiguum* par sa trame dure colorée, sa spore non amyloïde et ses cystides différentes; celles-ci sont éparses, difficiles à observer à cause de la densité de la trame, et assez peu différenciées. L'espèce paraît plus affine aux cortices céracés (*C. deflectens*, *ochraceum*). Plus âgé et plus épais, le champignon se fendille fortement et prend une certaine ressemblance avec *Stereum frustulosum*, mais il produit une pourriture blanche, et non en galeries comme l'est celle de *S. frustulosum*.

247. — G. coroniferum v. Hoehn. et L. Beitr. 1907, p. 87.

Etalé, farineux puis pelliculaire ou membraneux, séparable sur le frais, fragile et quelquefois fendillé sur le sec, blanc puis crême; bordure similaire, insensiblement évanescente, quelquefois développée en fibrilles aranéeuses ou rhizoïdes; hyphes à parois très minces, septé-noduleuses, les basilaires distinctes, 3-7 μ, les moyennes et les subhyméniales 3 μ, bientôt collapses en tissu spongieux; gléocystides éparses, souvent rares et peu différenciées, 45-90×5-8 μ, incluses ou saillantes jusqu'à 60 μ, à contenu tantôt hyalin tantôt ambré; basides 12-18×4-5 μ, d'abord obovales, puis étirées en col et couronnées par 6-8 stérigmates, longs de 4-6 μ; spores oblongues cylindriques, déprimées latéralement, 4-4,5-6×1,5-3 μ.

Toute l'année; assez rare dans l'Allier; commun dans les Causses, sur écorces et bois de pin silvestre, à la base des troncs, et gagnant à l'entour les débris végétaux; plus rare sur

arbres à feuilles, bois déjà attaqués : peuplier, pommier. Peu lignivore.— La plante du pin surtout, est chargée de guttules huileuses ; les membranes sont très ténues et parfois solubles dans les solutions alcalines.

248.-- G. cretatum nov. spec.

Effusum, tenuiter farinaceo-membranaceum parum adhærens, albo-cretaceum, in vetusto subcremeum, rimuloso-fragile, margine similari v. farinaceo ; hyphæ 1,5-2,5 μ, tenuiter tunicatæ, septato-nodulosæ, densissime intricatæ, subhymeniales 1,5 μ ; gloeocystidia 15-18-45 × 4,5-9 μ, obovata v. fusiformia, succo hyalino demum contracto farcta ; basidia 8-12-18 × 2,5-4 μ, 4 sterigmatibus rectis 2-4 μ longis ; sporæ oblongæ, basi longe attenuatæ, v. subcylindraceæ, lateraliter depressæ, basi oblique acutatæ, 4-5 × 1,5-2 μ, sæpe quaternatim glutinatæ.

Per annum ; ad rachides putrescentes *Polystichi filicis-maris*, et *spinulosi*. — Cette espèce peu lignivore est commune sur la fougère mâle : dans certains endroits, la base de toutes les touffes et les frondes qui traînent sur le sol, en sont couvertes. Elle est affine aux *Corticium* du groupe *Athele* : elle se distingue de *C. filicinum* par son aspect crétacé, elle est plus épaisse, moins céracée, moins adhérente ; la spore est de même forme, mais plus petite. Assez difficile à étudier à cause de sa trame très dense à éléments très fins ; en colorant les membranes par le Congo ammoniacal on distingue mieux les gléocystides.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES DU GENRE PENIOPHORA.

I.— Espèces colorées céracées, puis dures rigescentes, très adhérentes ; spores elliptiques oblongues déprimées, ou cylindriques incurvées, à contenu toujours homogène.

A. Spores elliptiques ou oblongues peu déprimées, 4-13 μ de largeur.

1. Orangé ou vermillon ; bordure radiée ; spores 13-20 × 10-13 μ..... *P. aurantiaca*, n° 301.

2. Testacé pâle, assez épais ; bordure nette ; spores 9-13 × 5-9 μ..... *P. proxima*, n° 302.

3. Versicolore : testacé, incarnat, brun-violacé, etc. ; plus mince et plus dur que le précédent ; spores 6-10 × 4-6 μ..... *P. versicolor*, n° 304.

4. Lilacé rosâtre, pruineux ; spores 13-14 × 7-9 μ..... *P. lilacea*, n° 303.

B. Spores subcylindriques, déprimées ou arquées, 3,5-4,5 μ de larg.

1. Orangé ou testacé ; gléocystides à contenu granuleux ; ou cystides rugueuses à contenu solidifié ; spores 8-10 × 3,5-4,5 μ..... *P. incarnata*, n° 305.

2. Rosâtres, lilacés, violacés, gris, bruns, etc.

a. Cystides moyennes (forme dominante) obovales ou largement fusiformes (9-21 μ diam.), à parois minces, à contenu granuleux, qui se concrète le long des parois internes les rendant très rugueuses.

a. Rosâtre, lilacé, ou violacé pâle, lisse, finement pruineux, glabrescent..... *P. nuda*, n° 306.

b. Violacé-livide, arrondi, tuberculeux, assez épais ..... *P. violacco-livida*, n° 307.

b. Cystides inférieures et moyennes (forme dominante) obovales arrondies très obtuses, très promptement vitrifiées, lisses ou rugueuses. Mince, très adhérent, gris clair teinté de lilacé ou de bleuâtre..... *P. cæsia*, n° 308.

l'aspect d'une cystide à parois très épaisses, lisses ou peu rugueuses, 8-16 μ diam.

a. Brun-violacé ou purpurescent, brun bistré, très fendillé ; pas d'hyphes brunes dendroïdes dans l'hyménium ; trame très pauvre..... ..... *P. obscura*, n° 309.

b. Bistre, marron, chocolat, noisette : hyphes basilaires en couche parallèle assez épaisse, émettant des hyphes brunes, plus ou moins ramifiées, dans l'hyménium..... *P. carbonicola*, n° 310.

d. Cystides (forme dominante) à parois épaisses dès le début, cylindriques, fusiformes, ou étroitement claviformes 4,5-12 μ diam.

a. Gris cendré, étalé..... *P. cinerea*, n° 311.

b. Gris noisette, cannelle pâle, puis blanc-gris ; bords à la fin relevés. Sur genévrier..... *P. lævigata*, n° 312.

c. Membraneux-coriaces, puis rigides, à bords libres.....

(1). Hyménium incarnat, lilacé, grisonnant ou palissant, pruineux..... *P. corticalis*, n° 313.

(2). Brunâtre ou grisâtre, violacé-hygrophane, puis pruineux, avec large bande brun-roux..... *P. rufomarginata*, n° 314.

II.— Espèces blanches, pâles, jaunâtres, peu colorées au moins sur le frais, membraneuses, céracées, floconneuses, etc.

A. Cystides à parois épaisses (au moins dans leurs 2/3 inférieurs), lisses ou rugueuses, mais non incrustées extérieurement de dépôts cristallins détersiles, étroitement coniques, subcylindriques ou en aiguille.

1. Cystides à canalicule étroit, égal, non sensiblement dilaté au sommet, parois plus ou moins rugueuses ; spores subsphériques ou fusiformes.

a. Trame distincte, hyphes 2,5-4 μ, à parois minces septé-noduleuses ; cystides en aiguille, verruqueuses 2,5-4 μ diam. ; spores très étroites 12-18 × 1-3 μ ..... *P. longispora*, n° 278.

b. Trame presque nulle ou à éléments promptement agglutinés indistincts.

a. Spores fusiformes ou claviformes, flexueuses 18-26 × 3,5-5 μ. Sur bruyères ..... *P. vermifera*, n° 257.

b. Spores subsphériques.

(1). Cystides rugueuses, fragiles, en partie incluses ; spores 6-7,5 × 4,5-5 μ. En contact avec *Aegerita candida* ..... *P. ægerita*, n° 254.

(2). Cystides coniques, rigides, un peu aspérulées, longuement saillantes ; spores 6-11 μ diam ..... *P. abietis*, n° 255.

(3). Cystides coniques, rigides, longuement saillantes ; spores 4-5 μ diam. Sur clématite ..... *P. clematitis*, n° 256.

2. Cystides lisses non rugueuses, cylindriques ou étroitement coniques, toujours à parois minces au sommet par l'élargissement du canalicule interne.

a. Spores étroites subcylindriques plus ou moins incurvées.

a. Cystides à canalicule très étroit, capillaire à la base, ou même nul.

(1) Cystides aiguës ou obtuses au sommet, mais non dilatées en tête arrondie bien plus large que la cystide.

(**a**) Spores étroitement claviformes, subcylindriques, un peu arquées, 7,5-9 × 2-2,5 μ ; cystide aiguë. Subfloconneux-furfuracé ..... *P. hirtella*, n° 263.

(**b**). Spores cylindriques.

(*a*). Mince, floconneux, grisâtre ; cystides à parois très épaisses à la base, s'amincissant insensiblement vers le haut..... *P. pirina*, nº 266.

(*b*). Largement étalés, assez épais.

A. Croûte subcéracée, à la fin glébuleuse, blanchâtre sale; cystide subcylindrique.. *P. glebulosa*, nº 259.

B. Submembraneux adhérent, finement papillé, jamais glébuleux, blanc puis crême; cystide nettement conique ..... *P. subulata*, nº 260.

(2). Cystides 4-6 μ diam. terminées par une tête arrondie de 6-12 μ diam.

(**a**). Maculiforme, finement papillé à la loupe ; cystide un peu conique, 6 μ diam. en moyenne..... *P. juniperina*, nº 261.

(**b**). Submembraneux, adhérent, très fendillé ; cystide cylindrique, 4 μ diam..... *P. sororia*, nº 262.

b. Cystides à canalicule non capillaire, parois minces dans le tiers supérieur de la cystide souvent 1-3 septée.

(1). Crême-alutacé. Cystides groupées plus ou moins nettement; spores 5-8 × 1,5-2,5 μ..... *P. subalutacea*, nº 268.

(2). Blanc grisâtre. Cystides éparses, longuement saillantes ; spores 7-7,5 × 2,5-3 μ..... *P. cineracea*, nº 267.

b. Spores obovales ou subelliptiques.

a. Espèces très ténues, à peines visibles ; trame peu abondante.

(1). Cystides aiguës ; spores 6 × 3-3,5 μ..... *P. effugiens*, nº 264.

(2). Cystides cylindriques, dilatées en tête globuleuse au sommet, de 7-9 μ diam. ; spores 4-4,5 × 3-3,5 μ..... *P. accedens*, nº 265.

b. Espèces largement étalées, épaisses, floconneuses ou tomenteuses.

(1). Cystides étroitement coniques ; à parois épaisses et canalicule capillaire, brusquement dilaté au sommet ; spores subcylindriques uniguttulées 4,5-6,5 × 2,5-4 μ. *P. chætophora*, n° 258.

(2). Cystides cylindriques, à parois insensiblement épaissies vers la base, souvent cloisonnées ; spores 7-9 × 5-6 μ ..... *P. polonensis*, n° 270.

B. Cystides à parois plus ou moins épaisses, ordinairement incrustées à l'extérieur de granules cristallins qui se détachent par compression.

1. Bordure fibrilleuse, prolongée en cordons rhizoïdes rameux ; spores 4,5-6 × 2-4 μ. (Comp. aussi *P. velutina* et *lævis*).

a. Pelliculaire ou submembraneux ; hyphes cystidifères fines 1-2 μ ; cystides étroitement claviformes, spores amyloïdes..... *P. heterogenea*, n° 279.

b. Membraneux lâche ; hyphes 3-9 μ, assez fragiles, cystides fusiformes ..... *P. radicata*, n° 280.

c. Crustacé-floconneux ; tous les organes incrustés de calcaire ; cystides très rugueuses, souvent à 1-2 rameaux latéraux..... *P. leprosa*, n° 281.

d. Membraneux, peu adhérent blanc ; cystides incrustées très rares ; la plupart en forme de cystidioles peu différenciées .... *P. anæmacta*, n° 284.

e. Membraneux-aride, blanc ; hyménium papillé, grènelé..... *P. nivea*, n° 282.

2. Bordure non rhizomorphe.

a. Trame indistincte, à éléments très serrés.

a. Cystides émergentes, subfasciculées ; spores subcylindriques déprimées 3-5 × 1-2,5 μ..... *Odontia conspersa* Bres.

b. Cystides nombreuses à diverses hauteurs dans la trame ; hyalin puis pâle..... *P. Molleriana*, n° 299.

c. Cystides éparses ; blanc, puis rouge..... *P. alnea*, n° 293.

a. Cystides cylindriques, cloisonnées, souvent bouclées..... *P. setigera*, n° 295.

b. Cystides claviformes ou fusiformes, la plupart très obtuses, à parois longtemps minces, incrustées de granules épars, ou portant au sommet une goutte oléo-résineuse..... *P. guttulifera*, n° 296.

c. Cystides subaiguës, cylindriques coniques ou fusiformes

(1) Croûte céracée très adhérente pubescente, spores 3,5-5 μ en largeur.

(**a**). Hyalin, puis blanc ou blanchâtre..... ..... *P. pubera*, n° 297.

(**b**). Gris jaunâtre, puis couleur de corne ; à la fin contracté-déchiré..... *P. livescens*, n° 298.

(2). Largement étalé, épais, tendre puis parcheminé, bordé de fibrilles rayonnantes..... ..... *P. gigantea*, n° 300.

(3). Champignons membraneux, peu adhérents sur le frais, largement étalés.

(**a**). Spores 8-16 × 3-5 μ, cylindriques déprimées ; hyphes à parois peu épaisses..... *P. mutata*, n° 294.

(**b**). Spores 5-8 × 2-4,5 μ, oblongues plus ou moins déprimées.

(*a*). Bordure himantioïde, fibreuse, étendue, hyphes basilaires à parois un peu épaissies, non articulées aux cloisons.

A. Finement velouté-hérissé ; cystides à parois épaisses 30-140 × 6-9 μ sans les incrustations. Rougit en herbier..... *P. velutina*, n° 292.

B. A peine pubescent ; cystides à parois peu épaissies 40-90 × 4-7 μ. Crême-isabelle en herbier..... *P. lævis*, n° 290.

(*b*). Bordure pubescente ou similaire.

A. Cystides inégalement distribuées, subcylindriques, en majeure partie peu différenciées. Crème-incarnat en herbier..... *P. Eichleriana*, n° 289.

B. Cystides nombreuses, fusiformes, en majeure partie saillantes, nues ou capuchonnées d'oxalate. Ne rougit jamais.... *P. cremea*, n° 286.

C. Subiculum plus épais; hyménium pelliculaire. Cystides souvent incluses et fortement incrustées .... *P. Alliescheri*, n° 287.

C. Cystides à parois minces et nues.

1. Trame indistincte presque nulle.

a. Tache pruineuse, puis membranule muqueuse hyaline-cendrée; cystides 60-100 × 5-9 μ, subcylindriques, très longuement saillantes..... *P. chordalis*, n° 253.

b. Maculiforme, à peine visible; cystides 40-75 × 6-14 μ, coniques terminées en bouton obtus..... *P. orphanella*, n° 252.

2. Trame distincte, au moins à la base.

a. Spores cylindriques déprimées 10-14 × 3,5-5 μ; cystides fusiformes; hyphes basilaires à parois épaisses, articulées. Céracé-membraneux, pâle puis brun-rougeâtre..... *P. cacaina*, n° 288.

b. Spores cylindriques arquées, 6-9 × 2-3 μ. Submembraneux, pâle ou taché de citrin; mycélium citrin ..... *P. subsulfurea*, n° 269.

c. Spores obovales oblongues, 7-12 × 4-6 μ; cystides fusiformes très aiguës. Membraneux, épais, crème alutacé..... *P. macrospora*, n° 285.

d. Spores fusiformes ou subclaviformes, 5-15 × 4-7 μ; hyphes grosses 4-12 μ, flasques. Pubescent, floconneux, hypochnoïde. *P. fusispora*, n° 277.

e. Spores obovales ou oblongues, déprimées latéralement, 6-10 × 3,5-6 μ.

a. Cystides obovales ou largement claviformes ..... *P. clavigera*, n° 251.

longuement saillantes.

(1). Membraneux-mince, pâle ..... *P. argillacea*, n° 249.

(2). Aranéeux-membraneux, crème-incarnat..... *P. carneola*, n° 250.

f. Spores sphériques, apiculées à la base.

a. Floconneux-membraneux, blanc, papillé; spores 4,5-6 × 4-4,75 μ ..... *P. detritica*, n° 271.

b. Pelliculaire, lisse, blanchâtre, très fendillé; spores 2,75-4,25 × 2-3 μ. ..... *P. sublævis*, n° 272.

g. Spores subelliptiques ou oblongues 3,5-7 × 2-4 μ.

a. Champignons membraneux; cystides peu différenciées, naissant à peu près au même niveau que les basides.

(1). Mycélium rouge sang, fibrilleux, rhizoïde..... *P. sanguinea*, n° 283.

(2). Bordure himantioïde; hyménium crème puis ocracé, parcheminé sur le sec .... *P. ericina*, n° 291.

b. Champignons mous, aranéeux, pelliculaires ou hypochnoïdes. Cystides d'origine profonde, peu dissemblables des hyphes.

(1). Cystides étroitement claviformes, non cloisonnées; spores subcylindriques, déprimées. Pelliculaire ou membraneux mince, fragile..... *P. mollis*, n° 273.

(2). Cystides cylindriques, souvent cloisonnées, présentant des étranglements et des renflements; spores oblongues-obovales 4-6 × 3-4 μ. Membraneux mucédinoïde..... *P. pallidula*, n° 274.

(3). Cystides étroites, fusiformes, cloisonnées, souvent bouclées; spores largement elliptiques, 3,5-4,5 × 2-3,5 μ; trame coriace jaunâtre..... ..... *P. byssoidea*, n° 275.

(4) Plus mince, aranéeux-membraneux; hyphes moins tenaces, plus hyalines ..... *P. tomentella*, n° 276.

Peniophora Cooke.

Groupe 1: **Gloeocystidiales**. — Espèces assez voisines du groupe de *Glœocystidium tenue*, caractérisées par des cystides très saillantes, à parois minces et non incrustées, de forme variable, élargies soit à la base, soit au sommet ; spores subellipsoïdes, déprimées latéralement, 6-10 × 4-6 μ.

249. — P. argillacea Bres. Fungi trid. II, p. 63 (non *Glœocystidium argillaceum* v. H. et L.). Bres. adnot. myc., 1911, p. 425. — *Specim. orig.* !

Etalé, peu étendu, reticulé-pruineux, puis en membrane molle, lâche, mince, porée, assez adhérente, blanchâtre, pâle, hérissée à la loupe de soies denses, hyalines; bordure pruineuse ou similaire atténuée; hyphes à parois minces, 3-6 μ, septé-noduleuses, les basilaires assez distinctes, les subhyméniales promptement collapses; cystides subulées souvent flexueuses, 75-200 × 6-12 μ, souvent ovoïdes renflées à la base, 15-20 μ, toujours longuement émergentes, à parois très minces; basides 14-25-48 × 5-8 μ, 2-4 stérigmates longs de 3-5 μ droits; spores subelliptiques déprimées latéralement, 6-10 × 4-6 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année ; sur bois très pourris à feuilles ou à aiguilles, surtout souches tenant au sol ; pas rare.

Forme : **coriigena**. — Spongieux-fendillé, alutacé-sale; spores ovoïdes, flasques, 5-7 × 4,5-5 μ.

Sur vieux cuirs ; Frégère (Aveyron).

250. — *P. carneola* Bres. Fungi polon., p. 103. — *Specim. orig.* !

Très mince, subindéterminé, aranéeux-membraneux, blanc mat, puis crème incarnat, hérissé de fines soies rougeâtres; hyphes septé-noduleuses, 2,75-5 μ; cystides flexueuses subulées, 70-150 × 6-8 μ, renflées à la base jusqu'à 12-18 μ, émergentes de 75-100 μ; basides 18-27-45 × 5-8 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-5 μ ; spores ovales apiculées latéralement un peu bossues, 6-9 × 4-5,5 μ.

Toute l'année ; sur bois très pourris : peuplier, noyer, pin, etc. Allier, Aveyron. — Diffère surtout de *P. argillacea* par sa teinte incarnate, qui est dûe à une substance résineuse rougeâtre, soluble dans les alcalis, tandis que chez *P. argillacea* les concrétions sont plutôt ambrées; il y a des intermédiaires.

251. — **P. clavigera** Bres. Fungi pol. p. 103 (*Kneiffia*). — *Bres. determ.* !

Floconneux-spongieux, puis largement étalé membraneux, tendre, mince, continu, blanc, blanchâtre, puis crême (jusqu'à crême-briqueté en herbier), ponctué à la loupe, quelquefois papilleux, peu fendillé ; bordure similaire pruineuse-porée, rarement fibrilleuse-satinée ; hyphes 3-6 μ, à parois minces, septé-noduleuses, les entoxyles similaires ; cystides à parois minces, obovales, 30-110 × 8-21 μ, subfasciculées, émergeant jusqu'à 45 μ ; basides 15-34-45 × 4,5-8 μ, à 2-4 stérigmates longs de 5-6 μ ; spores subelliptiques déprimées latéralement, 6-7,5-10 × 4-6 μ, à contenu granuleux, huileux, puis résineux, assez souvent déformées.

Eté ; sur troncs abattus de peuplier, occupant prrfois toute la partie inférieure ; lieux très humides. Aveyron, Tarn, Allier.

252. — ***P. orphanella*** nov. sp.

Parce effusa tenuissima, oculos fugiens (× 40-80 diam. crustula ceracea interrupto-porosa furfuracea, pilis apice aureo-nitidis hirta) ; hyphæ parcæ, 2-3 μ, passim incrustatæ ; cystidia vix crassiuscule tunicata, straminula, conica, apice inflato-truncata, 40-75 × 6-14 μ ; basidia 18-26-30 × 6-9 μ, 2-4 sterigmatibus 4,5-5 μ longis ; sporæ subellipsoideæ, basi-subgibbosa et oblique abrupte-acutata, 7-9 × 5-6 μ.

Per annum ; ad ligna Pini, in locis udis ; Caussé Noir. — Il est possible que cette plante ne soit que l'état jeune de quelque espèce de *Glœocystidium* ou de *Peniophora*, mais il serait pour le moment absolument arbitraire de la rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre. Elle est assez voisine de *Gl. tenue*, elle a aussi des rapports avec les *Peniophora* du groupe *tubuliferæ* ; c'est de *P. argillacea* qu'elle se rapproche le plus ; mais elle diffère des uns et des autres par sa spore, sa cystide, etc. Comme elle a été récoltée assez fréquemment, avec des caractères bien constants, nous en donnons la diagnose pour aider à contrôler son autonomie.

Groupe 2 : **Tubuliferæ**. — Cystide cylindrique ou conique, à parois épaisses, mais non incrustées à l'extérieur de dépôts cristallins, souvent divisée à la base en plusieurs racines. Dans les formes affines a *P. ægerita* (254-257), les parois de la cystide sont plus ou moins rugueuses, à canalicule étroit non dilaté au sommet, la trame est pauvre ou indistincte.

Les espèces centrales sont affines à *P. glebulosa* ; elles ont une cystide

lisse à parois très épaisses vitreuses, avec canalicule capillaire, toujours plus ou moins brusquement dilaté au sommet, où les parois sont amincies.

Dans les espèces voisines de *P. subalutacea*, les parois de la cystide sont bien moins épaisses et insensiblement amincies vers le haut, à canalicule non capillaire ; les membranes se colorent sensiblement par l'éosine en solution alcaline, comme dans les *hyphales* où ces espèces eussent sans doute été mieux placées ; mais il y a entre *P. glebulosa* et *subalutacea* une série de micromorphes que nous avons décrites séparément, et qui sont comme des étapes entre deux types relativement distants.

253. — P. chordalis v. Hœhn. et Lit. Beitr. 1906, p. 51.

Très ténu, formant des taches pruineuses, à peine visibles, puis en membrane muqueuse hyaline, cendrée, émettant des tubercules ou des cordonnets filiformes, hyalins, pruineux, comme formés par le durcissement d'une matière visqueuse et filante, corné sur le sec, ou contracté-décollé en pellicule rigide ; bordure indéterminée ; hyphes hyalines agglutinées (2-6 μ ?); hyménium discontinu, formé de cystides à parois minces, cylindriques ou coniques, rarement renflées au sommet, flexueuses, 60-100 × 5-9 μ, longuement saillantes, et de basides éparses, émergeant de 6-18 μ, et de 6-8 μ diam. ; spores subelliptiques légèrement déprimées, 6-9 × 3-5 μ, abondantes et souvent flasques.

Toute l'année ; sur bois d'arbres à feuilles dans les lieux humides ; peu lignivore. — La structure des filaments est la même que celle de la croûte, et ils sont fertiles sur toute leur surface. Un échantillon de *P. ægerita* nous a montré avec ses cystides normales, d'autres cystides à parois légèrement épaissies à la base, et incrustées au sommet, à l'intérieur, d'une substance granuleuse, et aussi des gléocystides entièrement émergentes, absolument identiques à celles de *P. chordalis*. Avec les spores sphériques de *P. ægerita*, il y avait aussi celles de *P. chordalis*. Ce rapprochement entre deux plantes si dissemblables, appelle de nouvelles observations.

254. — P. ægerita v. Hœhn. et Lit. Beitr. 1907, p. 76.

Etalé, mince, submembraneux-poré, adhérent blanc, un peu hispide, membraneux-mou dans les parties épaisses ; hyphes à parois minces 3-4,5 μ, promptement collapses : (gléocystides longuement saillantes, à parois minces, puis épaissies, à contenu hyalin puis granuleux); cystides à parois épaisses et fragiles, intérieurement incrustées, rugueuses, et plus ou moins incluses, à mesure que la trame s'épaissit, 50-120 × 7-

12 μ, souvent renflées ovoïdes à la base ; basides 24-30 × 5-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4,5-6 μ ; spores subsphériques 6-7,5 × 4,5-5 μ, brièvement apiculées à la base, uniguttulées.

Eté, automne; sur branches pourries d'aune, saule, frêne, dans les lieux humides. — Toujours récolté en contact avec *Ægerita candida* Pers., si commun sur les bois pourrissants, dans le lit des ruisseaux, et que MM. von Hœhnel et Litschauer regardent comme la forme stérile du *Peniophora*. Nos échantillons ne nous montrent pas le passage entre les granules de l'*Ægerita* et les basides du *Peniophora*, et ne nous permettent pas d'affirmer la relation métagénétique entre les deux plantes. Ce contact constant est en tout cas, une coïncidence bien étrange.

255. — ***P. abietis*** nov. subspec.

Indeterminata, tenuissima, adnata, pubescentimacularis, albida ; contextus spongiosus ex hyphis subindistinctis, 3-6 μ ; cystidia 80-120 × 9-15 μ, conica, basi sæpe ovoideo-inflata, 15-17 μ, crasse tunicata, rugoso-asperula, longe emergentia ; basidia 18-21 × 6-9 μ, 4 sterigmatibus 4-4,5 μ longis ; sporæ sphæroideæ, 6-8-11 μ diam. tenuissime rugulosæ.

A vere ad hiemen ; ad *Abietem pectinatam*, Arnac ; ad *Juniperum communem*, Labastide-Pradines (Aveyron). — Très voisin de *P. ægerita* dont il diffère à peine, par sa ténuité, sa spore, et sa cystide plus régulière, plus longuement saillante. Jamais vu en connexion avec *Ægerita candida*.

256. — **P. clematitis** nov. spec.

Anguste effusa, adnata, maculiformis vel tenuissime crustacea, pruinosa, dense hirtella, alba v. albido-grisella ; hyphæ 1,5-2,5 μ, tenuiter tunicatæ, septato-nodulosæ, in rimis corticis tantum conspicuæ ; cystidia 75-100 × 9-14 μ, conica, 1-2 radicata, crassissime tunicata, rugulosa, ad 75 μ emergentia ; basidia 9-12 × 4-4,5 μ, 2-4 sterigmatibus 4-4,5 μ longis ; sporæ subsphæroideæ breviter basi apiculatæ, 4-5 × 4-4,5 μ, uniguttulatæ.

Per annum ; ad cortices emortuos (sæpe ad plantam adhuc vivam) *Clematitis vitalbæ* frequens. — Diffère des précédents par sa trame presque nulle, ses hyphes et ses organes de fructification plus petits.

257. — P. vermifera Bourdot, Rev. sc. du Bourb. 1910 p. 11.

Adné maculiforme, hérissé, blanchâtre, jaunâtre, crême alutacé, fendillé sur le sec dans les parties plus épaisses ; trame presque nulle, formée d'hyphes à parois minces, 2-2,5 μ, souvent incrustées et indistinctes ; cystides coniques, 80-150 × 9-22 μ, à plusieurs racines, émergentes de 50-75 μ, à parois très épaisses, plus au moins rudes ; basides 18-30 × 6-12 μ, à 2-4 stérigmates arqués 6-12 × 3 μ ; spores fusoides-claviformes, terminées en pointe aux deux bouts ou seulement à la base, flexueuses, vermiformes, 18-26 × 3,5-6 μ.

Toute l'année ; très abondant à la base des tiges d'*Erica arborea* ou sur les tiges gisant sur le sol ; assez fréquent sur *Erica cinerea* ; très rare sur *Catluna vulgaris*. Aveyron. Peu lignivore. — Nous avons étudié le spécimen original de *P. subglebulosa* v. H. et L.; l'habitat et les caractères externes sont identiques à ceux de *P. vermifera* ; mais l'hyménium ne montrait ni spores ni basides. D'après la description (Beitr. 1907, p. 86 et fig. 10), la spore serait ovoïde, 2-4 × 1,5-2 μ. *P. clematitis*, même à la loupe, est très distinct de *P. subglebulosa*.

258.— P. chætophora v. H. et L. Beitr. 1907, p. 10, et fig. 1.

Largement étalé, membraneux mou, séparable, tomenteux-substrigueux, blanc, blanchâtre ou crème, inégal, bosselé ou lacuneux ; hyphes de la trame distinctes, 2,5-4 μ, à parois épaisses, les subhyméniales à parois minces, collapses, cystides très nombreuses, 100-200 × 4-10 μ, à parois épaisses jusque près du sommet, étroitement coniques, rameuses à la base, ou greffées latéralement sur d'autres cystides ; basides 12-15× 3,5-4,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3 μ ; spores largement ellipsoïdes-subcylindriques, 4-6,5 × 2,75-4 μ, uniguttulées.

Eté ; sur tronc abattu de pin, recouvrant la face inférieure ; L'Hospitalet, sur mamelon très sec, et non calcaire, quoique sur le Larzac (faille qui ramène les terrains anciens).

259. — P. glebulosa Bres. Fungi trid. II, p. 71, t. 170, f. 2. *Thelephora calcea* var. *glebulosa* Fr. El.

Membraneux-céracé, assez adhérent, pubescent, crême puis blanchâtre, tirant sur gris ou jaunâtre, à la fin finement fendillé-glébuleux ; bordure pruineuse ou similaire ; hyphes à parois minces, 2-3 μ, les cystidiophores à parois épaisses, 3-5 μ, souvent en trame très dense, cystides cylindriques, 60-200 × 5-7-12 μ, incluses ou émergentes jusqu'à 110 μ,

à parois très épaisses et canalicule capillaire ordinairement brusquement dilaté au sommet ; basides 15-32 × 3-6 μ ; spores cylindriques peu arquées, 7-9-10 × 1,5-3 μ.

Toute l'année ; très fréquent sur écorces et bois dénudés de pin, sapin pectiné ; branches sur l'arbre ou tombées, même carbonisées.

La description ci-dessus est prise sur la forme triviale dans nos régions, qui n'est pas identique à la plante que les mycologues suédois regardent comme le type friesien. Nous avons étudié un fragment du spécimen original récolté par Fries à Femsjö, un autre récolté par Burt dans la même localité, un troisième récolté à Stockholm par Romell. Ces trois plantes sont bien même espèce, dont voici les principaux caractères : Membraneux-aride, fragile, inégal, blanc de craie ; hyphes 2,5-4 μ, septé-noduleuses, à parois minces, collapses ; cystides incluses, 40-60 × 6-8 μ, subconiques à parois très épaisses, très inégalement distribuées, parfois très rares ; basides 12-17 × 3-4,5 μ ; cystidioles nombreuses, 18-35 × 4-5 μ, subulées ou terminées en petit bouton arrondi ; spores cylindriques un peu arquées, 6-9 × 1,25-2 μ.

Peniophora glebulosa apparaît comme un groupe complexe de petites espèces *jordaniennes* auxquelles on est étonné de trouver une assez grande fixité ; tel : *P. accedens* dont nous avons près de 200 récoltes absolument homogènes.

260. — ***P. subulata*** nov. subspec.

Effusa, tenuis, adnata, submembranacea, sub lente tenuissime papillata, ex albo cremea, nunquam glebulosa, ambitu similari ; hyphæ 2-3 μ, tenuiter tunicatæ, superiores conglutinatæ ; cystidia conica subacuta, 60-100 × 6-12 μ, canaliculo nullo vel capillari, imo apice abrupte dilatato, immersa et semiemersa, basi 1-2 radicata ; basidia 15-20 × 2,5-4 μ, sine cystidiolis ; sporæ cylindraceæ vix curvulæ, 6-9 × 1,5-1,75 μ, passim polari ocellatæ.

Per annum : ad ligna et cortices *Pini* sat frequens ; Allier. Aveyron.

261. — ***P. media.*** — Cystides subcylindriques, un peu élargies vers le haut, à parois très épaisses vers la base, mais insensiblement amincies vers le tiers supérieur.

Relie *subulata* à *cineracea*. — Printemps ; sur pin ; Causse Méjean (Lozère).

261. — ***P. juniperina*** nov. subspec.

Parce effusa, tenuissima, submembranacea, adnata, sub lente dense papillata et hirtella, alba, cremeo-ochracea, rimulosa, ambitu indeterminato ; hyphæ basales, tenuiter tunicatæ, sparse nodulosæ, 2-3,5 μ, superiores collapsæ ; cystidia 45-90 × 4-9 μ, ad 60 μ emergentia, cylindracea v. anguste conica, apice dilatato-inflata, 9-12 μ diam. crasse tunicata, canaliculo capillari ; basidia 8-15 × 4-5 μ ; sporæ 4,5-6-9×1,5-2 μ, arcuato-cylindraceæ.

Per annum ; frequens ad ligna et cortices *Juniperi*, rarior ad *Pinum*, *Ericam*. Allier, Aveyron, Tarn. — Peu lignivore. Bien distinct par ses cystides et les papilles de l'hyménium.

262. — ***P. sororia***. — Submembraneux, adhérent, à peu près continu, puis très fendillé aréolé ; cystides cylindriques, 30-60 × 3-4 μ, terminées par une large tête arrondie ; spores 5-6 × 2 μ cylindriques à peine arquées. — Sur châtaignier, Aveyron.

263. — ***P. hirtella***. — Subfloconneux-furfuracé, grisâtre ou olivâtre ; hyphes cystidiophores 3 μ, les autres indistinctes ; cystides cylindriques, flexueuses, aiguës, 60-75 × 4,5-5 μ, semiémergentes, canalicule capillaire, dilaté brusquement au sommet, basides 9-12 × 4-5 μ ; spores 7,5-9 × 2-2,5 μ, oblongues-claviformes un peu arquées. — Sur châtaignier, Aveyron.

264. — ***P. effugiens***. — Petites taches grisâtres 1 cent. porées, peu visibles ; cystides 75-95 × 6 μ, cylindriques, aiguës, canalicule capillaire dilaté au sommet ; spores ovoïdes elliptiques, 6 × 3-3,5 μ, ordinairement uniguttulées. — Sur châtaignier, Aveyron.

265. — ***P. accedens*** nov. subspec.

Irregulariter effusa tenuissima, maculiformi-pruinosa, sub lente reticulato-porosa, nec fibrillosa, setulosa, albido-grisella, ambitu indeterminato ; hyphæ 2,5-3 μ, tenuiter tunicatæ, parum distinctæ ; cystidia

35-65 × 3-4,5 μ, linearia, apice globoso-dilatata, 7-9 μ diam., basi pluriradicata ; basidia 9-15 × 4-4,5 μ, 2-4 sterigmatibus 3-3,5 μ longis ; sporæ oblongæ basi breviter acutatæ, 4-4,5×3-3,5 μ, vulgo uniguttulatæ.

Per annum ; ad ligna putrida *Castaneæ* frequens, rarior ad *Quercum*. — Peu lignivore.

266. — ***P. pirina***. — Floconneux pulvérulent, puis épaissi, fendillé, grisâtre ; hyphes 3-4 μ, à boucles éparses ; cystides cylindriques,50-100 × 6-7 μ, à parois minces au sommet, très épaisses à la base, émergentes de 15-60 μ : basides 15-20 × 4-4,5 μ ; spores subcylindriques incurvées, 4,5-6 × 2 μ, souvent uniguttulées. — Sur poirier, Aveyron.

267. — ***P. cineracea*** nov. subspec.

Parce effusa, tenuis, flocculoso-porulosa, albido-cinerella, ambitu similari ; hyphæ 2-4 μ, tenuiter tunicatæ, ad septa sparse nodulosæ ; cystidia 90-200 × 6-8 μ, cylindracea, sursum sensim incrassâta, tenuiter tunicata, ad basin crassiuscule, ad 75 μ emergentia ; basidia 15-20 × 4-5 μ, 2-4 sterigmatibus 3 μ longis ; sporæ cylindraceæ latere depressæ, 7-7,5 × 2,5-3 μ, vulgo uniguttulatæ.

Æstate ; ad *Ericam arboream*, Aveyron. — Cette plante se distingue à simple vue de *P. subalutacea*, et en outre, par ses spores plus larges, ses cystides éparses, plus émergentes ; elle paraît en être une forme ténue, particulière à la bruyère en arbre. Basides à part, cette plante est absolument identique de structure avec *Heterochæte dubia* B. et G., et les membranes donnent les mêmes réactions.

268. — P. subalutacea (Karst. symb.) *Kneiffia* Bres. polon. p. 103.

Largement étalé, submembraneux, adhérent, granuleux ou furfuracé floconneux, jaunâtre, crême-alutacé ; bordure très étroite ou similaire pruineuse ; hyphes à parois minces ou un peu épaissies, 2-4 μ, boucles rares ; cystides cylindriques un peu atténuées à la base, 70-300 × 4-8 μ, à parois un peu épaissies, minces au sommet, à canalicule non capillaire, souvent à 1-2 cloisons ; basides 10-24 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-5 μ ; spores cylindriques peu arquées, 5-8 × 1,5-2,5 μ.

Toute l'année ; pas rare sur branches tombées de pin ; plus rare sur sapin, genévrier ; à peu près identique sur chêne et châtaignier.

269.— P. subsulphurea (Karst. symb.) v. H. et L. — *Kneiffia* Bres. f. pol. p. 103.

Etalé, submembraneux, séparable, poré, puis continu, blanchâtre pâle, sulfurin, isabelle, souvent taché de citrin ; bordure subsimilaire, blanchâtre, ordinairement citrine ou safranée, pubescente; mycélium rampant dans le bois en flocons citrins; hyphes à parois peu épaisses, 2-4 μ, septé-noduleuses, en trame lâche, les mycéliales similaires ; cystides inégalement distribuées, 50-120×4,5-6 μ, cylindriques, peu différenciées, à parois minces, incluses ou émergentes à 45 μ, rarement un peu aspérulées au sommet; basides 15-28 × 4-6 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 6-7,5 μ ; spores cylindriques arquées, 6-9×2-3 μ ; souvent à 2 ocelles polaires.

Saisons humides ; abondant sur les débris de pin gisant sur le sol. — Peu lignivore. Dans les endroits humides, il se produit sur l'hyménium des échappées mycéliales en forme de tubercules floconneux, accompagnées de dépôt d'une matière résineuse safranée. Les parties jaunes prennent une belle teinte pourprée au contact des vapeurs ammoniacales et des solutions alcalines.

270. — P. polonensis Bres. Fungi polon. p. 102.

Subcrustacé, finement tuberculeux, fendillé glébuleux, pubescent subfloconneux, blanc, blanchâtre, bordure similaire assez nette ; hyphes à parois minces, bientôt flasques, avec d'autres à parois épaisses, 5-8 μ, septé-noduleuses, portant des gléocystides incluses et des cystides cylindriques, 90-250 × 6-8 μ, à parois un peu épaissies et émergeant jusqu'à 70 μ, nues ou rarement subgranuleuses au sommet ; basides 30-36×5-6 μ, spores abondantes (même dans la trame), oblongues elliptiques, 7-9 × 5-6 μ, souvent 1-2 guttulées.

Avril ; sur souche de sapin ; environs d'Epinal.

Groupe III : **Hyphales**.— Trame toujours distincte; cystides allongées naissant dans la région profonde et conservant avec les hyphes une plus ou moins grande ressemblance ; elles sont étroitement claviformes ou fusoïdes ou renflées en boule au sommet ou vers les nœuds, souvent cloisonnées avec ou sans boucles. Les membranes absorbent assez sensiblement l'éosine en solution alcaline faible. Spores subsphériques, obovales ou fusiformes. Ce groupe relie par enchainement des espèces en apparence assez disparates ; par *P. pallidula : Corticium seram, Odontia Bugellensis, O. arguta, O. stipata, O. papillosa*, etc.; par *P. fusispora*, il touche aux *Corticium* de la section *Botryodea* et aux *Gloeocystidium* hypochnoïdes.

271. — **P. detritica** Bourdot, Rev. sc. du Bourb. 1910, p. 13.

Etalé, peu étendu, floconneux-membraneux, ténu, lâchement adhérent, blanc, hyménium non continu, poré à la loupe, à la fin parsemé de papilles grandinoïdes éparses; bordure similaire; hyphes à parois minces 2-4 μ, septé-noduleuses; cystides 75-100 × 4-8 μ, étroitement claviformes, obtuses, à parois minces, lisses, émergeant jusqu'à 75 μ; basides 12-15-24 × 4-4,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ; spores abondantes, obovales subsphériques, atténuées brièvement à la base, 4,5-6 × 4-4,75 μ, uniguttulées.

Eté, automne; sur plantes entassées : fougères, joncs, prêles carex, feuilles, etc. Allier, Aveyron, Tarn.

272. — **P. sublævis** (Bres. Fungi polon. p. 95) v. Hœhn. et L. Beitr. 1908 p. 9. — *Specim. orig.*

Etalé, finement pelliculaire, fragile, fendillé aréolé, blanchâtre, puis crême isabelle; subiculum fibrilleux; bordure pruineuse fibrilleuse, blanche, ou plus épaisse, tomenteuse, jaunâtre; hyphes du tomentum 1-3 μ, assez rigides, celles de la trame 3-4,5 μ, à parois minces, septé-noduleuses; cystides éparses, assez rares, cylindriques ou claviformes, 40-60 × 4,5-6 μ, à parois minces, lisses ou ruguleuses, émergeant jusqu'à 36 μ, quelquefois septé-noduleuses vers la base; basides 14-24 × 3-4,5 μ, à 4 et souvent 2 stérigmates droits, longs de 4-4,5 μ; spores subsphériques brièvement atténuées à la base, 2,75-4,25 × 2-3 μ, uniguttulées.

Eté, automne; sur troncs cariés de chêne, châtaignier. Allier, Aveyron. — Dans cette espèce, les cystides sont variables et souvent assez rares : elle est facile à confondre avec *Corticium microsporum* Karst. Dans le spécimen original (récolté sur aune, en Pologne par Eichler), les cystides sont plus courtes, obovales, à parois rugueuses, peu saillantes, et les spores, 4-4,5 × 3 μ, un peu plus oblongues.

273. — **P. mollis** (Bres. Fungi Gall. p. 44. von Hœhn. et L. Beitr. 1908, p. 24, *Corticium*).

Etalé, aranéeux puis pelliculaire ou membraneux, mince, très mou sur le frais et séparable, puis sec très fragile et largement fendillé, blanc, blanchâtre ou crême, puis crême-jaunâtre, crême alutacé, parfois papillulé, aspect pubescent à la loupe; bordure aranéeuse avec rhizoïdes cotonneux; hyphes régulières, 3-6 μ, à parois minces ou un peu épaissies;

à fortes boucles parfois ansiformes; cystides étroitement claviformes, 5-9 μ, diam. longues de 75 à 150 μ et plus, émergeant de 30-90 μ, à parois minces ou épaissies; basides en corymbe, 15-30 × 4-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-5 μ; spores ellipsoïdes subcylindriques, déprimées latéralement, 4,5-6-7,5 × 2,75-4 μ.

Toute l'année ; sur bois et écorces de pin silvestre, genévrier. Peu lignivore.

274. — P. pallidula Bres. *in litt.*! *Gonatobotrys* Fungi polon. p. 127. *Glœocystidium* v. H. et L. Beitr. 1908, p. 16. *G. oleosum* v. H. et L. l c. 1907.

Régulièrement étalé ou interrompu, finement membraneux-mucédinoïde, inégal, aspect pubescent, souvent granuleux, pâle, crème-jaunâtre, argileux; bordure similaire rarement pruineuse; hyphes d'abord assez distinctes, 2-4 μ, à parois minces, boucles éparses, puis flasques; cystides 40-120 × 4-6 μ, à parois minces, 1-4 septées, ça et là étranglées ou renflées en boules, souvent incrustées en manchon d'une substance résineuse ; basides 12-21 × 4 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores ovales brièvement atténuées à la base un peu obliquement, 4-6 × 3-4 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année ; pas rare, sur souches déjà pourries d'arbres à feuilles ou à aiguilles. Peu dévorant.

Varie 1° : *regenerans*. — Les cystides se prolongent au-dessus de l'hyménium et des rameaux d'hyphes basidiophores forment un second hyménium.

— 2° : *glœocystidiata*. — Normal, mais ayant en même temps des gléocystides fusiformes, 75-90 × 7,5-9 μ, incluses, à contenu hyalin homogène, semblables à celles de *G. inæquale* ou *Eichleri*. — Sur chêne, Aveyron.

— 3° : *subbyssoidea*. — Cystides plus étroites, cloisonnées et souvent bouclées ; structure de *P. byssoidea*, mais caractères externes non modifiés ; se fond avec le type.

— 4° : *subarguta*. — Plus pâle, plus membraneux, lisse, puis grandinoïde. Peut-être état jeune de *Odontia arguta*. — Sur genévrier.

275. — P. byssoidea (Pers. syn. p. 577) v. Hœhn. et L. ann. myc. 1906, p. 290. Beitr. 1908, p. 4. — *Corticium* Fr. hym.

p. 659. *Coniophora* Qt. fl. p. 3. *Coniophorella* Bres. Fungi polon. p. 111.

Largement étalé en membrane molle, aranéeuse, séparable, crême, jaune de Naples, subocracé; hyménium à fin subpelliculaire pulvérulent; bordure fibrilleuse; trame assez coriace, distincte, formée d'hyphes régulières, 2,5-4 μ, à parois minces ou peu épaissies, septé-noduleuses, un peu jaunâtres, les basidifères plus hyalines et moins tenaces; cystides 60-90 $\times$ 3-6 μ, cylindriques ou étroitement fusoïdes, émergeant de 28-75 μ, peu différentes des hyphes, à parois minces ou peu épaisses, souvent à 1-4 cloisons ordinairement bouclées; basides 12-25 $\times$ 4-5,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2,5-3,5 μ; spores citrin clair, paille ambré, subhyalines, 3,5-4,75 $\times$ 2-3,5 μ, largement ellipsoïdes, ordinairement uniguttulées.

Toute l'année: plus ou moins humicole, forme un tapis sous les feuilles et s'étend sur tout ce qu'il rencontre : souches, débris, humus, pierres, dans les bois à feuilles et surtout à aiguilles. Très commun; peu lignivore.

276. — *P. tomentella* Bres. *in litt. et specim. orig.*! *Kneiffia* Fungi polon. p. 103.

Très voisin du précédent, mais plus mince, membraneux, blanc ou crême moins coriace, à subiculum peu développé; bordure aranéeuse; hyphes 3-4 μ; cystides hyalines fusoïdes 45-75 $\times$ 5-6 μ souvent rugueuses, à 1-3 cloisons souvent bouclées; basides 18-25 $\times$ 4-6 μ; spores hyalines 4-4,5 $\times$ 2,5-3 μ.

Toute l'année; sur débris entassés et bois pourris.

277. — P. fusispora (Schrœt. *Hypochnus*) v. Hœhn. et L. ann. myc. 1896, p. 288.

Irrégulièrement étalé en membranule mince, lache, interrompue, pubescente ou molle-floconneuse, pâle alutacé, jaune de Naples; bordure similaire, pruineuse ou pubescente; hyphes un peu jaunâtres, 4-12 μ, à parois minces ou à peu près, à cloisons fréquentes, (boucles nombreuses ou presque nulles selon les échantillons); cystides cylindriques, 180-320 $\times$ 4,5-6-9 μ, à parois minces ou peu épaisses, un peu ondulées, émergeant de 75-150 μ; basides 30-52 $\times$ 6-9 μ, à 2-4 stérigmates longs de 6 μ; spores fusiformes, ou oblongues atténuées seulement à la base un peu obliquement, 7-11-15 $\times$ 5,5-7 μ.

Toute l'année; sur bois humides: châtaignier, aune; assez rare. Peu lignivore.

Var. *subpallidula*. — Granules crême, longuement pubescents hérissés, confluents au centre, éparpillés vers les bords ; hyphes à parois minces, 6-9 μ, sans boucles ; cystides à parois minces, bosselé-rugueuses, subaspérulées, 75 150 × 6-9 μ, à 1-3 cloisons, émergeant de 30-90 μ, basides 15-24 × 6-8 μ; spores obovales oblongues, 5-8 × 4-4,5 μ, atténuées à la base.

Juillet ; sur souche pourrie d'orme, St-Priest (Allier). — Peut-être spécifiquement distinct de *P. fusispora*, mais insuffisamment connu.

278. — P. longispora (Pat.) *Kneiffia* Bres. Fungi polon., p. 105.

Largement étalé, mince, pubescent, puis en membrane feutrée incomplète, peu adhérente ; hyphes rigides, 2,5-4 μ, à parois un peu épaissies, souvent verruqueuses, septé-noduleuses; cystides en aiguilles, 60-75 × 2,5-6 μ, à parois assez épaisses, cristulé-verruqueuses, émergeant de 30-45 μ, quelquefois bulbeuses à la base ; basides 12-24 × 4-5 μ; spores fusiformes ou aciculaires, droites ou un peu flexueuses, 12-18 × 1-3 μ, pluriguttulées.

Du printemps à l'hiver ; sur tous bois humides et pourris des endroits frais, commun ; peu dévorant.

Varie 1° : *mycelialis*. — Mycélium très développé en tomentum blanc-jaunâtre, pubescent, peu adhérent, formé d'hyphes tenaces, 2-3 μ ; plante peu fertile, sensiblement voisine de *P. byssoïdea*.

— 2° : *glœocystidiata*. — Gléocystides incluses, cylindriques, à contenu un peu jaunâtre, à la fin fortement granulé : cystides comme dans le type.

— 3° : *clavispora*. — Spores en massue un peu arquées, 1-2-guttulées, 9-12 × 4-4,5 μ.

— 4° : *cylindrospora*. — Spores exactement cylindriques, obtuses aux deux bouts, 12-14 × 3-3,5 μ ; basides 15-18 × 7-8 μ.

Cette espèce est fréquemment associée avec un *Ægerita* qui diffère de *Æ. candida* par sa taille plus petite, ses hyphes tortueuses de 2,5-4 μ, et les renflements terminaux de ces hyphes qui ne dépassent pas 5-8 μ : tandis que dans *Æ. candida*, les hyphes sont moins abondantes, plus grosses, subarticulées.

avec des sphérules terminales de 7-15 μ. Depuis septembre 1912, époque à laquelle notre attention fut attirée de ce coté, nous avons constaté exactement par 62 récoltes différentes, tant dans l'Allier que dans l'Aveyron, que l'*Ægerita* qui accompagne *P. longispora* est constamment le même. En contact avec *Ægerita*, *P. longispora* est toujours maigre et peu étendu, tandis qu'il acquiert ordinairement un plus grand développement, s'il n'y a pas d'*Ægerita*. Au contraire, *Ægerita candida* est fréquent sans *Peniophora aegerita*, mais nous n'avons jamais rencontré ce dernier *Peniophora* autrement qu'en contact avec *Æ. candida*.

Groupe IV : **Radicatæ**. — Hyménium pelliculaire ou membraneux, subiculum mou, plus ou moins épais, développé en fibrilles et cordons rhizomorphes allongés, rameux. Groupe relié au suivant par *P. velutina*.

279. — P. heterogenea nov. spec.

Effusa, tenuis, pellicularis, mollis, vix adhærens, alba, rimoso-fragilis, subiculo demum incrassato membranacea, subochracea, rimuloso-leprosa, ambitu araneoso cum filamentis teretibus, crassis ramosis vel flabellatis ; hyphæ cystidiophoræ tenaces, 1-2 μ, crasse tunicatæ ; glœocystidia subimmersa, 45-90×6-7 μ, subclavata vel fusiformia, succo lutescente demum guttuloso et resinaceo farcta ; cystidia longe clavata, 4-9 μ diam. ad 40-60 μ emergentia, crasse tunicata, cristallis asperata ; hyphæ basidiophoræ tenuiter tunicatæ, 2-5 μ, septato-nodulosæ ; basidia 12-18× 4-5 μ, 2-4 sterigmatibus 3 μ longis ; sporæ ovoideæ, 3-5×2-3,5 μ, uniguttulatæ.

Per annum præcipue vere et æstate vigens ; ad ligna putrida, ramenta, Polyporos, humum, locis umbrosis. Allier, Aveyron. — Cette espèce singulière varie beaucoup avec l'âge : c'est d'abord une fine pellicule blanche, aranéeuse, puis une membrane assez épaisse, floconneuse, à hyménium si finement fendillé qu'il paraît pulvérulent. La trame lâche se compose de deux sortes d'hyphes, dont les unes très fines, rigides et tenaces portent les cystides, qui sont tantôt primitives, tantôt issues de la gléocystide. C'est le seul *Peniophora* dont la spore soit colorable en bleu par l'iode. Affine à *P. sublævis* par sa structure. Peu lignivore.

280. — P. radicata (P. Henn.) v. Hœhn. et L. Beitr., 1907, p. 8.

Etalé en membrane lâche, peu adhérente, jaunâtre, jaune bistré, bordée de fibrilles et de cordonnets pâles ou concolores ; hyménium blanc-gris, farineux pubescent ; hyphes 3-9 μ, à parois minces assez fragiles, sans boucles distinctes, incrustées dans la région moyenne d'une substance abondante jaunâtre ; cystides nombreuses, 60-90×8-10 μ, à parois épaisses, la plupart incrustées de cristaux, 11-12 μ diam. avec les incrustations, émergentes de 30-60 μ ; basides 16-30×5-7 μ ; à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 μ ; spores oblongues, souvent uniguttulées, 4,5-5,5×3-3,5μ.

Toute l'année ; sur souches : bouleau, châtaignier ; Vosges; Aveyron.

281. — ***P. leprosa.***

Plaque crustacée, épaisse, floconneuse-farineuse, blanche puis ocracée; bordure radiée avec longs rhizomorphes, épais de 1 mm. ; hyphes 2,5-6μ. septé-noduleuses presque toutes entourées d'une gaîne de calcaire, fragiles ; cystides ovales, subulées au sommet, fortement incrustées, 40-90× 8-14 μ., souvent avec un fort rameau latéral ; basides 11-27×4-5 μ ; spores ovoïdes, 4,5-6×2-3,5 μ.

Toute l'année ; sur racines et bois enfouis : hêtre, coudrier, buis, saule, etc., sur le Larzac. — Notre plante n'a aucune affinité avec *P. subsulphurea ;* nous avions plutôt songé à la rapprocher de *P. velutina.*

282. — **P. nivea** (*Kneiffia* Karst.) sec. determ. Bres. *in litt.*

Membraneux ou pelliculaire, bientôt apprimé, aride, et souvent lacéré, lisse, puis couvert de fines papilles confluentes, cristulées, blanc de lait; subiculum fibrilleux, formant bordure himantioïde avec cordonnets très rameux, rampant dans l'écorce ; hyphes 2-4 μ, à parois à peu près minces, septé-noduleuses, fragiles, souvent incrustées ; cystides 20-75 × 5-6 μ, à parois épaisses, incrustées à l'extérieur de dépôts cristallins, 8-12 μ diam. avec les incrustations, incluses ou émergentes; basides 15-23×4-4,5 μ, accompagnées de cystidioles ; spores oblongues 4-6×2,25-4μ.

De juin à l'hiver ; sur brindilles et racines : églantier, thym, etc.. gagnant les gazons et les mousses ; largement étalé sur troncs : cerisier; Aveyron.— Les fines papilles de cette espèce pouvaient la faire classer dans les *Odontia*, comme nous l'a écrit M. Bresadola, mais sa structure qui tient de très près à

P. radicata, et surtout à *P. anæmacta*, nous a déterminés à lui donner cette place.

283. — P. sanguinea (Fr. epicr. — Hym., p. 650. *Corticium*) Bres. Fungi polon., p. 101.

Etalé, aranéeux membraneux, lâchement adhérent; mycélium et bordure fibrilleux rouge sang; hyménium lisse, pelliculaire ou membraneux, crême pâle, puis teinté de rose vermillonné, fendillé sur le sec; hyphes à suc rouge orangé, les basilaires 3-9 μ, à parois peu épaisses, boucles assez rares, quelquefois opposées, les subhyméniales 3-4 μ; cystides éparses, 40-60 × 4-7 μ, à parois minces ou peu épaissies, ordinairement nues, émergentes de 15-27 μ; basides 16-40 × 4-7 μ; spores subelliptiques pas ou peu déprimées, 4,5-6 × 3-4 μ.

Toute l'année; commun sur branches tombées recouvertes de mousses: pin, sapin, genévrier, bruyères, genêt, même carbonisé, prunellier, chêne, châtaignier, etc., même dans les stations où manquent absolument les Conifères. — Gros dévorant: le bois disparait sous l'action de son mycélium; teint fortement en rouge le bois attaqué.

284. — *P. anæmacta* nov. subspec.

Peu étendu, blanc puis crême; subiculum blanc, fibrilleux-floconneux, s'étendant en longs cordonnets abondamment ramifiés; caractères micrographiques de *P. sanguinea*, mais rien de rouge; quelques rares cystides immerses, avec incrustations; spores 5-6,5 × 2,75-3,5 μ.

Toute l'année; sur débris divers: cerisier, punellier, etc. Allier, Aveyron.

Var. *terricola*. — Membraneux, mou, pâle, subiculum blanc, englobant la terre par de nombreuses fibrilles cotonneuses spongieuses, qui forment bordure rhizoïde: hyphes 3-7 μ, sans boucles, fragiles incrustées; cystides rares et peu différenciées; spores 4-7 × 2,5-4 μ.

Toute l'année; sur le sol: terreau, radicelles. Aveyron. — Avoisine *Corticium lacteum*, *Pen. ericina*, mais doit sûrement rester dans le groupe de *P. sanguinea*.

Groupe V: **Membranaceæ**. — Espèces membraneuses, assez épaisses, facilement séparables sur le frais; cystides souvent peu différentes des cystidioles de *Corticium*, ou éparses, inégalement distribuées. Les pre-

mières espèces se relient à *Corticium* (*C. læve, anthracophilum, seriale, ochraceo-fulvum*); le type *Peniophora* s'accentue vers *P. velutina*; la cystide est d'origine plus profonde dans les deux dernières espèces, qui avoisinent *Glœocystidium pallidum* et surtout *C. roseocremeum.*

285. — P. macrospora Bres. *in litt.* !

Effusa, membranacea, mollis, crassiuscula, laxe adhærens, lævis, cremeo-alutacea, sicco rimosa ; subiculo albo distincto, ambitu pubescente villoso ; hyphæ contextus laxe intricatæ, regulares, crassiuscule tunicatæ, 3,5-8 μ, septatæ sine nodulis ; subhymeniales tenuiter tunicatæ, 3-4,5 μ, sparse nodulosæ ; cystidia 55-110 × 4-9 μ, fusoideo-subulata, acutissima nunquam incrustata, passim apice ramulosa, vel 1-2 septata, ad 45-70 μ emergentia ; basidia 25-40-60 × 6-9 μ, 2-4 sterigmatibus 4,5-6 μ longis ; sporæ obovato-oblongæ apice breviter acutatæ, 7-12 × 4-6 μ, 1-pluriguttulatæ.

A vere ad hiemem ; ad ramenta varia putrida, locis aridis. — Assez lignivore. Pas rare dans l'Allier sur débris de haies sèches : prunellier, aubépine, ronces, frêne, etc. Moins commun dans le Midi, où on le trouve surtout sur *Erica arborea*, vers la fin de l'hiver. Cette espèce varie peu ; elle est voisine de *P. cremea*, dont elle est bien distincte par ses grandes spores, ses cystides et ses hyphes à parois moins épaisses ; son aspect est celui de *C. læve*.

206. — P. cremea Bres. Fungi trid. II, p. 63, t. 173 f. 2. Fungi polon., p. 100.

Largement étalé, membraneux tendre, blanc, crême, pâle, glaucescent, puis paille, crême-ocracé, glabre ou subfarineux ; bordure ordinairement étroite, érodée, pubescente, peu fibrilleuse ; hyphes basilaires et moyennes 4-8 μ, à parois épaisses, rigides, subarticulées, les subhyméniales à parois minces ; cystides 40-120 × 4,5-7 μ, étroitement fusiformes, à parois peu épaisses, incluses ou saillantes jusqu'à 75 μ, souvent capuchonnées d'oxalate ; basides 15-36 × 3,5-6 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores oblongues déprimées latéralement, 5-8 × 2,5-4,5 μ.

Toute l'année, plus rare en hiver ; très commun sur toute espèce de bois, même carbonisés. Peu lignivore.

Var. *glaucescens*. — Glauque bleuâtre ; cystides cylindriques semblables à celles de *P. subalutacea*, émergentes jusqu'à 90 μ. — Aveyron.

287. — P. Allescheri Bres. Fungi trid. II, p. 62, t. 172. — *Specim, orig.* !

Largement étalé, membraneux, plus épais que le précédent, crême, crême-jonquille, chamois clair ; hyménium subpelliculaire, fragile, à la fin largement fendillé, subiculum pubescent, formant bordure plus ou moins étendue, blanche ; hyphes 4-9 μ, à parois épaisses, sans boucles, les supérieures 2-4 μ, à parois minces ; cystides 40-60 × 6-9 μ, les incluses à parois épaisses et fortement incrustées, 11 μ diam., les émergentes à parois plus minces, souvent capuchonnées d'oxalate ; basides 18-30 × 4-5 μ ; spores oblongues subcylindriques déprimées latéralement 5-8 × 3-4,5 μ.

Toute l'année ; assez rare, sur hêtre, chêne. (Allier, Aveyron).— Diffère surtout de *P. cremea*, par son subiculum plus épais, plus distinct de l'hyménium, ses cystides plus incrustées.

288. — P. cacaina nov. spec.

Effusa, membranaceo-ceracea, lævis, pallida vel crustulina, dein valde rimosa areolata, cacaina, subrubens ; ambitu pallidiore subsimili vix pubescente ; hyphæ basales crasse tunicatæ, subarticulatæ, fragiles, 4-8 μ, superiores 3-5 μ, tenuiter tunicatæ ; cystidia fusoidea, 50-60 × 6-8 μ, tenuiter tunicata, passim septata, ad 30-45 μ emergentia ; basidia 30-50 × 6-9 μ ; sporæ subcylindraceæ latere depressæ, 10-14 × 3, 5-5 μ.

Hieme ; ad ramos delapsos *Pini* ; Causse Noir. — Structure de *P. cremea*, mais spores et éléments hyméniens bien plus grands ; *P. cremea* ne rougit jamais.

289. — P. Eichleriana (Bres. Fungi polon. p. 95.— Adnot. myc. in Ann. myc. 1911, p. 425). — *Specim. orig.* !

Etalé, assez épais, membraneux, céracé ou charnu, continu, rarement fendillé, très finement atomé pubescent à une forte loupe, séparable sur le frais, lisse ou parsemé de tubercules hydnoïdes atteignant 2 mm., blanc puis crême, chamois (isabelle-incarnat en herbier) ; subiculum blanc, subspongieux ou satiné, formant bordure plus ou moins étendue, blanche, pubescente ; hyphes entoxyles, basilaires et moyennes distinctes 3-7 μ, à parois plus ou moins épaissies, assez rigides, subarticulées ; les supérieures à parois minces, 2,5-4 μ ; cystides inégalement distribuées, cylindriques, 54-110 × 3,5-8 μ, à parois peu épaisses quelquefois incrustées de granules cristallins épars, peu émergentes (mais parfois jusqu'à

60 μ et plus) ; basides 15-32 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 3-4,5 μ ; spores oblongues déprimées latéralement, 4,5-6,5 × 2-3,5 μ.

Eté ; sur troncs debout ou abattus, bûches, éclats : peuplier, chêne, hêtre, châtaignier, cerisier, saule, noyer, *Coriolus versicolor*, etc. Pas rare. — Affine à *P. lævis* et à *P. cremea* ; caractères bien constants.

290. — P. laevis (Fr.) Burt. — *Kneiffia* Bres. Fungi polon. p. 99.

Largement étalé, membraneux charnu, peu adhérent, blanc, puis crême-isabelle plus ou moins fendillé sur le sec ; bordure himantioïde, fibreuse radiée ; hyphes régulières, à boucles rares ou nulles, à parois peu épaissies, les subhyméniales 3-4 μ, les basilaires jusqu'à 7-8 μ ; cystides fusoïdes, 40-90 × 4-7 μ, nues, ou incrustées (6-11 μ), à parois minces ou un peu épaissies, prenant naissance au-dessous de la couche des basides et émergentes de 0-45 μ ; basides 20-34-60 × 3-4,5-7 μ, à 2-4 stérigmates longs de 4-6 μ ; spores elliptiques oblongues, 4,5-6 × 2,5-3,5 μ, uniguttulées.

Eté ; assez commun dans les forêts du Centre, sur branches tombées de hêtre, chêne, pin silvestre ; rare dans le Midi.

291. — *P. ericina* Bourdot, Rev. sc. du Bourb. 1910, p. 12.

Peu étendu, membraneux-céracé, assez adhérent ; subiculum blanc, fibrilleux-soyeux ; hyménium crême puis ocracé, à la fin fauvâtre ou brunâtre, induré rigescent, contracté et décollé, mais non fendillé ; bordure blanche pubescente, ou fibrilleuse radiée ; hyphes à parois minces, boucles nulles ou très rares, les basilaires 4-6 μ, les subyméniales 2-4 μ, collapses ; cystides peu différenciées, fusiformes, 40-60 × 3-5 μ, peu émergentes, naissant au même niveau que les basides, très rarement aspérulées au sommet ; basides 24-36 × 3-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4,5 μ ; spores oblongues subcylindriques obliquement atténuées à la base, 4,5-8 × 3-4 μ, souvent uniguttulées.

Toute l'année ; fréquent dans le Midi, à la base des tiges de bruyères, thym, buis, ciste, genêt, dorycnie, etc. Assez dévorant, mais s'étend sur débris de toute sorte et devient humicole. — Très affine à *P. lævis*, qu'il semble remplacer en partie dans le Midi.

292. — P. velutina (DC. — Fr. hym. p. 650) Cooke. — Massee, p. 152. Bres. Fungi Kmet. p. 113. *Kneiffia* Fungi polon. p. 100.

Blanc, blanchâtre, mou subcharnu, finement velouté, devenant incarnat, puis rouge ; bordure blanche himantioïde ; hyphes basilaires à parois plus ou moins épaisses, 4-10 μ, boucles rares, les subhyméniales à parois minces, 3-4 μ, puis collapses ; cystides fusoïdes, 30-140 × 6-9 μ, à parois ordinairement épaisses, nues ou recouvertes de cristaux d'oxalate (18 μ diam.), immerses ou émergentes jusqu'à 75 μ ; basides 20-32-50 × 4-7 μ ; spores oblongues elliptiques brièvement et obliquement atténuées à la base, 4-6-7 × 2,5-4,5 μ.

Toute l'année, surtout été ; commun sur tous bois à feuilles et à aiguilles. Gros dévorant.

293. — ***P. alnea*** (Karst.) *P. Karstenii* Mass. p. 153.

Hyménium semblable à celui de *P. velutina*, mais reposant presque directement sur le substratum ; le subiculum est très mince, céracé-subgélatineux, formé d'hyphes toutes agglutinées, indistinctes; cystides ordinairement nues, souvent contractées effilées ou difformes au sommet

Septembre ; sur peuplier, Aveyron ; rare.

294. — **P. mutata** (Peck) Bres. *in litt.*

Arrondi, confluent, puis largement étalé, membraneux charnu, assez épais, blanc à crême-chamois, inégal, tuberculeux, hérissé d'aiguillons raduloïdes, quand il naît sur les fentes des écorces, lisse d'ailleurs, ou plissé phlebioïde sur le frais, isabelle, fauvâtre, induré et fendillé sur le sec ; subiculum blanc, fibrilleux ; bordure radiée subbyssoïde ; hyphes 2,5-4-7 μ, à parois peu épaisses, boucles éparses, les basilaires bien distinctes, les supérieures collapses ; cystides très inégalement distribuées, les unes à parois minces, fusoïdes ou cylindriques, 40-115 × 4-9 μ; quelques-unes capitées vésiculaires 60-70 × 14-18 μ ; les autres à parois épaisses, incrustées de granules cristallins 60-70 × 7-13 μ ; basides 30-45-75 × 5-7 μ ; spores cylindriques déprimées ou légèrement incurvées, 8-16 × 3-5 μ.

Toute l'année ; sur troncs et branches mortes, ou parasite sur arbres mourants : cerisier, noyer, peuplier, tremble, tilleul, pommier.— Gros dévorant comme *Radulum orbiculare*, dont il diffère surtout par la présence de cystides plus ou moins nombreuses.

295. — **P. setigera** (Fr.— Hym. p. 628. Bres. Fungi polon. p. 102 *Kneiffia*) Bres. in litt. *Corticium myxosporum* Karst !

Largement étalé ou indéterminé, assez adhérent, membraneux floconneux, subcéracé, hyménium papillé et hérissé de soies hyalines, blanc,

crème, crème-alutacé, souvent très fendillé ; hyphes basilaires distinctes, à parois minces ou à peu près, 2-4-8 μ, septé-noduleuses, les moyennes et subhyméniales bientôt collapses, 2-3 μ ; cystides 75-250 × 7-15 μ, cylindriques, cloisonnées avec ou sans boucles, incluses ou émergentes, souvent incrustées de granules cristallins; basides 21-45 × 4-8 μ ; stérigmates 7-8 μ ; spores subcylindriques, déprimées ou un peu incurvées, à contenu granuleux ou 1-pluriguttulées, 8-11-16 × 3-4-6 μ.

Toute l'année ; très commun sur tous bois à feuilles ou à aiguilles déjà pourris. Assez lignivore.— Très variable ; il y a des intermédiaires entre cette espèce et *Corticium roseo-cremeum* !

Groupe VI : **Ceraceæ**. — Espèces céracées très adhérentes, pubescentes, hispides ou guttulées à la loupe; cystides nombreuses, fortement incrustées de granules cristallins. Les quatre premières espèces sont voisines; *P. gigantea* est d'affinité douteuse : malgré ses cystides incrustées, il se porte vers les *Tubuliferæ*.

296. - P. guttulifera (Karst. *specim. orig.* !) Bres. *in litt.*

Largement étalé, céracé tendre, mince, continu, pruineux-pubescent à l'œil nu, constellé à la loupe de petits globules brillants, hyalin glaucescent, puis induré, très adhérent, blanchâtre, puis noisette ou isabelle en herbier ; hyphes hyalines à parois à peu près minces, 3-6 μ, septé-noduleuses ; cystides claviformes, cylindriques ou fusoïdes, la plupart très obtuses, 32-60-90 × 9-12-18 μ, incluses ou émergentes jusqu'à 75 μ, à parois longtemps minces à sommet aspérulé de granules jaunâtres, souvent confluents en guttule résinoïde ; basides 20-30 × 5-7 μ ; stérigmates 4 μ ; spores abondantes, subcylindriques un peu déprimées latéralement, 7,5-10 × 3,5-4,5.

Eté ; sur troncs et souches dans les lieux humides : frêne, peuplier, hêtre, pin. Allier, Aveyron, Gard.

297. — P. pubera (Fr. — Hym. p. 652) Sacc. *Corticium* Qt. fl. p. 5. Bres. Fungi trid. II, p. 38 pl. 145, f. 1.

Hyphes basilaires peu abondantes, à parois épaisses 4-6 μ, les moyennes et supérieures verticales, à parois minces, 2-4 μ, peu distinctes, les unes et les autres à boucles rares ; cystides fusiformes ou longuement coniques, à parois épaisses, à incrustations détersiles, 30-90-150 × 6-12-35 μ, incluses ou émergentes jusqu'à 90 μ ; basides 18-25-60 × 4-6 μ; spores subcylindriques déprimées latéralement, 7-9 (13) × 3,5-5 μ.

Toute l'année ; sur toutes sortes de bois déjà attaqués ; très commun. Peu lignivore. — On observe assez fréquemment des gléocystides cylindriques ou fusiformes dont le contenu donne les mêmes réactions que celui des basides.

298. — **P. livescens** (Karst. *specim. orig.* !) Bres. ann. myc. 1911, p. 427.

Assez épais, céracé, puis induré subcartilagineux, contracté déchiré, gris jaunâtre, couleur de corne, pubescent à la loupe ; bordure blanche, pubescente pruineuse ; hyphes basilaires à parois épaisses, fragiles, 6-11 μ, boucles très rares, les moyennes cohérentes, à parois minces 3-4 μ ; cystides cylindracées ou subulées à parois épaisses, 75-150×7-9 μ, jusqu'à 21 μ diam. avec les incrustations détersiles ; basides 18-30×4-6 μ ; spores oblongues subcylindriques un peu déprimées, 6-7-9 × 3,5-4,5 μ.

Février : sur genévrier, Bouriette (Aveyron). — Très voisin de *P. pubera*, dont il se distingue par les caractères externes et sa trame basilaire moins serrée et plus développée.

299. — **P. Molleriana** (Bres. fl. lusit.) Sacc. XI. *Corticium Roumeguerii* Bres. Fungi trid. p. 36 pl. 144 f. 1. *Kneiffia* Fungi polon. p. 102.

Irrégulièrement ou largement étalé, céracé mou, très adhérent, hyalin pâle, puis blanchâtre crême, à la fin chamois, isabelle, grisâtre, induré fragile, épais, farineux velouté, ordinairement très fendillé ; bordure pruineuse-pubescente, étroite ; hyphes 2-4,5 μ, peu distinctes, à part les mycéliales et entoxyles qui portent déjà des rudiments de cystides ; cystides nombreuses, subconiques, 20-60-90×7-10 (-21) μ, à parois épaisses incrustées, la plupart incluses, à la fin étagées ; basides 12-20-30 × 3-5 μ ; spores ovoïdes oblongues, brièvement et obliquement atténuées à la base, 3,5-6,5 × 2,5-3,5 μ.

Toute l'année ; sur tous bois d'arbres à feuilles ; pérennant surtout sur souches de chêne, où il atteint une grande épaisseur. Assez commun. Assez gros dévorant avec pourriture blanche : le bois disparait sous son action.

300. — **P. gigantea** (Fr.) Massee. — *Corticium* Fr. hym. p. 648. Qt. fl, p. 7. *Kneiffia* Bres. Fungi polon. p. 99.

Hyphes à parois très épaisses, 4-7 μ diam. à boucles assez rares, en trame coriace distincte à la base, les subhyméniales à parois minces,

2,5-3 μ ; cystides à parois très épaisses, fusiformes, subulées, souvent contractées, 40-100 × 9-16 μ, souvent incrustées au sommet ; basides 12-18-30 × 4-5 μ ; spores oblongues subcylindriques, brièvement et obliquement atténuées à la base, 5-8 × 2,75-3,5 μ.

Toute l'année ; largement étalé et incrustant sur souches de pin silvestre, aussi sur *Pinus strobus*, *Abies pectinata* ; commun. Lignivore actif.

Groupe VII : **Coloratæ.** — D'abord céracées, les espèces de ce groupe deviennent dures, rigides, très adhérentes au substratum ; quelques-unes cependant, en se contractant par la dessiccation, se relèvent vers les bords, ou bien se fendillent avec enroulement le long des fentes. Elles présentent toutes les teintes depuis orangé ou testacé, jusqu'à gris cendré ou brun bistre, en passant par rosâtre, purpuracé, violacé-livide, etc. Les cystides débutent fréquemment par la gléocystide : le contenu granuleux de la gléocystide se concrète en masse vitreuse ou ambrée plus ou moins rugueuse ou fendillée, le long des parois internes, incrustant la cystide entière ou seulement la partie supérieure ; dans ce dernier cas, la cystide paraît stipitée. La membrane de ces cystides est souvent lacérée et résorbée. D'autres cystides, obovales dans la couche inférieure, étroitement fusiformes dans la trame, sont dès le début à parois épaisses et lisses : elles se rapprochent beaucoup de la spinule des *Hymenochæte*, et de fait, les dernières espèces de ce groupe, où domine cette forme de cystide, touchent aux *Hymenochæte* (*H. corrugata*). D'autre part, si l'on reportait ici le *Glœocystidium polygonium*, le groupe serait nettement limité du coté des *Peniophora* et des *Glœocystidium*.

301. — **P. aurantiaca** Bres. Fungi trid. p. 37, pl. 144, f. 2. Fungi polon. p. 103. *Glœopeniophora* v. H. et L. Beitr. 1908, p. 13.

Papilliforme puis étalé orbiculaire et confluent, lisse, orangé ou vermillon, puis chamois, palissant ; bordure blanche radiée ; hyphes irrégulières, serrées, à parois minces, 3-6(-11) μ ; cystides d'abord à parois minces, incluses ou peu émergentes, à contenu granuleux, puis à parois épaisses incrustées, 20-100 × 8-10 μ ; basides 54-95 × 11-15 μ ; spores elliptiques, 13-20 × 10-13 μ.

Eté, automne ; sur branches cortiquées d'aune, le plus souvent encore sur l'arbre, dans les bois marécageux ; Allier.

302. — **P. proxima** Bres. *specim. orig.* !

Etalé, subarrondi, puis confluent, assez adhérent, céracé puis induré (moins que *P. versicolor*), assez épais, testacé clair, revêtu d'une pruine

pâle, fendillé sur le sec ; bordure abrupte ; hyphes 2-4 μ, rarement distinctes, trame dense, formée en majeure partie de cystides stipitées, de longueur variable, et de 5-7,5 μ de diam. à contenu concret, rugueux, étagées à diverses hauteurs dans la trame ; basides 30-45 × 8-9 μ; spores ellipsoïdes un peu déprimées, 9-13 × 5,5-9 μ.

Toute l'année ; très fréquent sur le buis mort et gisant sur le sol ; Aveyron. Pourriture assez active. — M. Bresadola n'a pas encore publié la diagnose de cette espèce. Elle est intermédiaire entre *P. aurantiaca* et *versicolor*, mais plus voisine de ce dernier, avec lequel nous l'avions d'abord confondue ; elle s'en distingue surtout par sa trame moins dure, sa coloration uniforme et sa spore plus grande. Notre plante est en tout conforme à l'original, qui a été récolté à Tiflis. par Woronow, sur *Betula sempervirens*!

303. — P. lilacea nov. spec.

Effusa, adnata, ceraceo-indurata, griseo-incarnata, sublilacea, dense pruinosa, expallens ; ambitu subsimilari v. pruinoso-indeterminato ; contextus basi fuscellus ex hyphis parcis, conglutinatis, 4-7 μ, et cystidiis stipatis 69-90 × 4-7 μ, hyalinis vix crassiuscule tunicatis, inferioribus obovatis, aliis subfusiformibus, sæpe apice verrucis erectis asperatis, vel etiam ramulosis ; basidia 30-40 × 8-12 μ ; sporæ ellipsoideæ, latere depressæ 13-14×7-9 μ.

Septembri ; ad corticem *Fraxini* ; Jussey (Hte-Saône). — Nous n'avons qu'une récolte de cette plante ; mais ses caractères sont suffisamment tranchés, pour que nous la signalions pour de nouvelles recherches. Sa place est entre *Glœocystidium polygonium* dont elle a l'aspect, et *P. proxima*, dont elle se rapproche par la spore et la structure.

304. — P. versicolor Bres. Fungi trid. p. 61, t. 171. — *Specim. orig.* !

Céracé puis dur, très adhérent, subpruineux, à la fin très fendillé, brun violet, chocolat, incarnat, testacé, palissant ; bordure nette ou un peu pruineuse ; hyphes peu abondantes et peu distinctes, 3-4 μ ; cystides à diverses hauteurs dans la trame, généralement peu saillantes, les unes fusiformes à parois épaisses, jaunâtres, 30-45 × 4,5-6 μ ; les autres plus nombreuses à contenu concret, 20-30 × 7-9 μ (stipe oblitéré ou résorbé) ; cystidioles émergentes ; basides 30-45 × 6-9 μ ; stérigmates longs de 5 μ ; spores oblongues un peu déprimées, 6-10 × 4-6 μ.

Printemps ; sur noyer, chêne ; Allier.

305. — P. incarnata (Pers. syn. p. 573 *Thelephora*) Cooke. Massee, p. 147. *Corticium* Fr. hym. p. 654. Qt. fl p. 7. *Kneiffia* Bres. Fungi polon. p. 103. *P. æmulans* Karst. *specim. orig.* !

Toute l'année ; espèce des plus communes sur toute espèce de bois, où elle produit une pourriture assez active. — Spores 8-10 × 3,5-4,5 μ, subcylindriques, déprimées latéralement ; basides 20-40 × 5-7 μ ; hyphes peu distinctes, 3-5 μ, trame légèrement colorée vers la base. Au point de vue des cystides, on observe les états suivants : 1° *Glœocystidium*, gléocystides incluses ou égales, 60-95-200 × 8-17 μ, cylindriques, fusiformes, souvent étirées en col au sommet, remplies d'un suc granuleux jaunâtre. Le champignon est de coloration vive, et durcit assez peu en se desséchant. — 2° *Glœopeniophora*, gléocystides comme ci-dessus, mais accompagnées de toutes les formes de transition avec la cystide incrustée par la concrétion de son contenu. C'est à cette phase que correspond le *P. æmulans* Karst ! — 3° *Peniophora*, il n'y a plus que des cystides rugueuses résinifiées, nombreuses et étagées à diverses hauteurs dans la trame, avec quelques cystidioles dans l'hyménium. En se concrétant, les cystides ont diminué sensiblement de volume : 15-40 × 6-14 μ (non compris le stipe ni le col qui sont le plus souvent oblitérés). En même temps le champignon est devenu plus dur, de couleur testacée plus pâle. — Il n'est pas douteux que ces trois états ne soient les phases successives de l'évolution normale de l'espèce ; mais l'une ou l'autre prédomine dans le développement individuel, selon les conditions d'humidité, de température, etc.

var. *hydnoidea* (Pers. obs. p. 15. Syn. p. 176) *Radulum lætum* Fr. hym. p. 624. — Forme subépidermique et raduloïde très commune sur charme, très rare sur aune. La production des tubercules paraît due à l'adhérence de certains points de l'hyménium avec la face interne de l'épiderme, qui en s'enroulant progressivement détermine la formation raduloïde de celui-ci. Spores 10-12 × 4,5-5,5 μ ; hyphes mycéliales 3-4 μ, plus abondantes que dans *P. incarnata ;* l'état ordinaire est *Glœocystidium* ; il atteint quelquefois l'état *Glœopeniophora ;* jamais vu à la phase *Peniophora*.

306. — P. nuda (Fr. S. M.) *Corticium* Fr. hym. p. 655. *Peniophora* Bres. fungi Kmet. p. 114.

Céracé puis induré, adhérent ; hyalin-livide, puis rose ou lilacé pâle, finement pruineux, palissant et glabrescent, fendillé sur le sec ; bordure similaire ou étroite, pruineuse ; trame brunâtre à la base, hyphes 3-5 μ, peu distinctes ; cystides hyalines, les basilaires obovales ou elliptiques, 15-45 × (6-) 15-19 μ ; les moyennes et supérieures plus allongées, 45-50 × 6-8 μ, à parois minces ou à peu près, à contenu granuleux puis concrété le long des parois, rugueux et fendillé ; basides 15-27 × 4-7 μ ; spores cylindriques incurvées, 7-12 × 3-4,5 μ.

Toute l'année, surtout été : sur branches tombées d'arbres à feuilles et à aiguilles.

P. maculæformis (Fr.) v. H. et L. est une forme voisine de *P. nuda*, dont elle a la structure. Elle débute par de petites taches arrondies, 1-2 mm. puis étalées, confluentes, rosâtre-violet avec pruine lilacée. Pas rare sur écorces lisses : tremble, marsaule, bourdaine, aune, prunellier.

P. cinctula Quélet, fl. myc. p. 8. — *Specim. auth* ! — Arrondi puis confluent, brun chocolat plus ou moins foncé, pruineux, avec bordure blanche étroite finement fibrilleuse ou pruineuse. Structure identique à celle de *P. nuda*, mais se confondant souvent avec *P. cinerea* ou *obscura*. Commun sur prunellier, cerisier, nerprun, etc.

307. — P. violaceo-livida (Sommf.) *Bres. determ* ! - *Corticium* Fr. hym. p. 655.

Arrondi, tuberculeux, assez épais, céracé, violacé-livide puis cendré-lilacé et induré, finement pruineux, fendillé, palissant ; hyphes 2-4 μ, peu distinctes ; cystides 24-45 × 12-21 μ, à parois minces puis à contenu vitrifié, ovoïdes ou largement fusiformes ; basides 20-26 × 6-8 μ ; spores cylindriques subincurvées 9-12 × 3-4,5 μ.

Printemps ; sur cerisier, prunellier, etc. — Les intermédiaires avec les espèces voisines sont trop fréquents.

Nous n'avons rien qui réponde bien exactement au *Corticium plumbeum* Fr. hym. p. 653, *Peniophora* Bres. f. pol. p. 103, que nous avons étudié sur un fragment de l'échantillon original, récolté par Læstade, en Finlande. Dans cette plante,

la trame est brune dans les deux tiers inférieurs, formée d'hyphes de 4-7 μ diam., ou de cystides en majeure partie tubuleuses, brunes et terminées au sommet soit en forme de basides, soit par un renflement fusoïde, à contenu vitrifié, rugueux, 40-90 × 9-11 μ ; basides 6 μ diam. avec cystidioles peu saillantes ; spores 6-7,5 × 2,5-3,5 μ. — Sur les bois dénudés de sapin, on récolte une forme bien voisine, mais qui semble distincte par la nature des cystides ; c'est le *P. cinerea* var. *purpurascens* Bres. *specim. auth* ! : pourpre-violacé, rosâtre-livescent, puis gris de plomb, gris-fumeux, très finement fendillé sur le sec : hyphes 3-5 μ, irrégulières et peu nombreuses ; gléocystides 40-70 × 9-18 μ, à contenu granuleux ; cystides fusoïdes, rugueuses, 24-36 × 7-10 μ ; basides 20-32 × 5-7 μ : spores 9-11 × 3-4,25 μ. Allier, Vosges, etc.

308. — **P. cæsia** Bres. Fungi trid. II, p. 39, t. 145, f. 2.— *Thelephora Lycii* Pers. Myc. eur. I, p. 148.

Céracé, mince, très adhérent, pruineux, gris-lilacé, gris-bleuâtre, palissant, à la fin finement fendillé ; bordure nette ou indeterminée ; hyphes indistinctes ; cystides basilaires 5-18-32 × 3-14-24 μ, hyalines, promptement vitrifiées (pleines ou à cavité ovoïde), obovales ou arrondies, les moyennes étirées en col, cylindriques ou fusiformes ; basides 25-32×4-6μ ; spores cylindriques incurvées 7,5-11,5×3-4 μ.

Toute l'année ; commun sur rameaux herbacés ou ligneux : fusain, troëne, prunellier, ronces, thym, bardane, etc. — Peu lignivore.

309. — **P. obscura** (Pers. Myc. eur. I, p. 146, *Thelephora* Bres. Fungi Kmet. p. 113.

Assez largement étalé, promptement induré aride, brun-violacé ou purpurescent, marron, brun-bistre, finement pruineux, très fendillé ; bordure assez nette ; trame fragile, brune, avec zônes plus foncées ; hyphes basilaires 2,5-4,5 μ, parallèles, très serrées ; cystides basilaires obovales, assez petites, 8-15 × 7-10 μ, celles de la couche moyenne 30-50× 8-16 μ, hyalines, vitrifiées avec cavité centrale, les supérieures fusiformes à parois minces ou épaisses, un peu saillantes ; basides 21-30 × 4-4,5 μ ; spores 8-10 × 3 μ.

Hiver ; sur aubépine, poirier, châtaignier, etc. Pas rare, mais passant à *P. cinctula* et à *carbonicola*.

310. — P. carbonicola (Pat. Rev. myc. 1885, p. 152, *Corticium*) Massee p. 146.— *Pat. determ.* !

Arrondi, confluent et largement étalé, submembraneux-adhérent, bistre, marron, chocolat, puis fumeux et pruineux, à la fin fendillé; marge étroite, subfimbriée, puis souvent détachée; hyphes de la trame plus abondantes que dans les espèces voisines, brunâtres, à parois épaissies, boucles éparses, 3 μ. env., émettant dans l'hyménium des rameaux dendroïdes, à extrémités stériles aiguës; cystides subincluses, fusiformes ou semihastées, 20-50×6-7 μ, à parois très épaisses, vitreuses; basides 21-30×3-4 μ; spores cylindriques incurvées, 6-7×2,5 μ.

Toute l'année; sur toute espèce de bois carbonisés; pas rare. Peu lignivore.

Var. *ravida*. — Gris sale, noisette-jaunâtre, dur, fragile; hyphes plus distinctes que dans *P. cinerea*, 3-3,5 μ, émettant dans l'hyménium des rameaux brunâtres, simples ou peu ramifiés, peu émergents: cystides 27-45×12-18 μ, obovales ou oblongues-obtuses, vitreuses; spores 6-9×2,5-3 μ.

Hiver, printemps; sur châtaignier, chêne vert et rouvre, etc. – Tient de *P. carbonicola* et de *cæsia*.

311. — P. cinerea (Fr.) Cooke. *Corticium* Fr. hym. p. 654. *Kneiffia* Bres. f. pol. p. 103.

Céracé, puis aride rigescent, très adhérent, gris cendré, finement pruineux; trame brune à la base, serrée et fragile, à hyphes rarement distinctes, 3 μ; cystides inférieures brunâtres, obovales-claviformes, subfusoïdes, promptement vitrifiées avec cavité centrale tubulaire, les supérieures basidiformes, 20-35-80×4,5-6-14 μ; basides 21-40×3-6,5 μ; spores cylindriques incurvées, 7-10×2,5-3,5 μ.

Toute l'année; très commun sur bois et écorces. Peu lignivore.

Var. *interrupta* Pers. syn. p. 580. *Thel. fraxinea* Myc. eur. 1, p. 145. – Arrondi, interrompu, puis confluent; bordure finissant par noircir et se décoller, de sorte que le champignon prend peu à peu l'aspect de *piceæ*. — Sur écorce des branches tombées de frêne, lieux humides, pas rare.

Var. *piceæ* (Pers. Myc. eur. 1,p. 123, *Thelephora*).—Tuberculiforme, avec bords libres dès le début, ou bien adné, puis

confluent, fendillé, puis relevé aux bords et sur les fentes ; hyménium gris lilacé, puis gris brun ; même structure que *P. cinerea*, mais déjà voisin de *P. corticalis* par la couche basilaire de ses hyphes, plus abondantes, parallèles, brunes, 3-6 μ; spores 7-8×3,5 μ.— Sur sapin pectiné, pas rare.

312. — P. lævigata (Fr.) Massee, p. 149. *Corticium* Fr. hym. p. 656. *Kneiffia* Bres. Fungi pol. p. 104.

Etalé, très adhérent, noisette, cannelle, palissant, à la fin épais fendillé à bords relevés ; hyphes 1,5-6 μ, peu abondantes et peu distinctes ; cystides fusiformes, aiguës ou obtuses, 32-150×6-9 μ, à parois épaisses, jaunâtres, rugueuses ou granuleuses, avec dépôts extérieurs peu abondants ; basides 25-30×4-5 μ ; spores cylindriques déprimées latéralement, 7-10×3-4 μ.

Toute l'année ; commun sur écorces et bois de genévrier. — La forme épaisse, âgée de plusieurs années, constitue le *Stereum areolatum* Fr., d'après Bresadola l. c. — Les échantillons frustes à hyménium détruit, et cystides dénudées spiniliformes, peuvent facilement être pris pour un *Hymenochæte*.

313. — P. corticalis (Bull. t. 436, f. 1) Cooke. Bres. Kmet. p. 114. *Corticium* Qt. fl. p 10. *Thelephora quercina* Pers.syn. p. 573. *Corticium* Fr. hym. p. 654.

Trame formée à la base d'hyphes 3-4,5 μ, brunes, parallèles, serrées ou cohérentes, à parois plus ou moins épaisses, fragiles plutôt que coriaces ; cystides claviformes ou fusiformes, 50-70×5-11 μ, à parois épaisses, lisses ou rugueuses, incluses, étagées, ou saillantes jusqu'à 48 μ ; basides 30-40×5-7 μ ; spores cylindriques ou peu arquées, 10-13×3-5 μ.

Toute l'année ; commun sur branches encore sur l'arbre ou tombées : chêne, hêtre, châtaignier, bouleau, coudrier, poirier, coignassier, alisier, frêne, genêt d'Espagne, *Liquidambar styraciflua*, chênes exotiques.

314. — *P. rufomarginata* (Pers. Myc. eur. 1, p. 124, *Thelephora*).

Membraneux, résupiné, étroitement libre aux bords, hygrophane : brun violet par l'humide, brun-grisonnant, pruineux et rigide par le sec, bordé d'une assez large bande roux-brun, avec extrême marge blanche,

pubescente ; trame à éléments fragiles ; hyphes basilaires à parois épaisses, 3-4,5 μ, septé-noduleuses, parallèles, cystides à diverses hauteurs dans la trame, 50-60 × 13-15 μ, les inférieures claviformes à parois épaissies en stipe à la base, renflées au sommet et à contenu concrété vitreux, les autres fusiformes ou subcylindriques, plus longues et plus étroites ; basides 30-45 × 5-6 μ, 2-4 stérigmates longs de 3 μ ; spores cylindriques, plus ou moins incurvées, 7,5-10 × 3-4 μ.

Mai et décembre ; sur vieux tilleuls, Epinal. — Le *Th. rufomarginata* Pers. est communément mis en synonyme à *Stereum rufum* Fr. Cependant, Rob. Fries (Hym. goth. suppl. p. 36) fait cette remarque : *St. rufomarginatum* Pers. prorsus diversum, e Romell, in Bot. not. 1895. Nous ne connaissons pas cette note de M. Romell et ne savons pas comment il interprète le *Th. rufomarginata* Pers., mais nous croyons avoir ici le véritable sens de la plante de Persoon, en nous basant sur la description, l'habitat et la place que Persoon attribue à sa plante, entre *Th. piceæ* et *quercina*. Elle nous paraît trop voisine de *P. corticalis* pour en être séparée spécifiquement.

Sur un cas remarquable d'empoisonnement par les Champignons,

Par le Dr Ant. MAGNIN.

La poussée abondante des champignons pendant les mois de juillet, août et septembre a réjoui les mycologues, mais a été la cause des nombreux empoisonnements que la presse a enregistrés pendant cette période.

J'ai eu l'occasion d'en observer un des plus intéressants par le nombre des personnes atteintes, la multiplicité des espèces de champignons consommés, la nature et les particularités des accidents qu'ils ont provoqués.

Cet empoisonnement est survenu à Beynost (Ain), près Lyon, le 27 août dernier, dans le personnel d'un cirque forain composé de 20 adultes et 2 petits enfants.

Au repas du soir (de 6 h. à 6 h. 1/2), seize des personnes adultes se partageaient un gros plat de champignons, que leur avait procurés un habitant de la localité se livrant habituellement à la récolte et à la vente de ces cryptogames ; toutes ces personnes furent plus ou moins malades (1).

La femme, qui, ayant préparé le plat de champignons, en avait déjà mangé pendant la cuisson et avait surtout *goûté la sauce*, était la première atteinte ; vers 7 h. 1/2 (soit 1 h. 1/2 à 2 heures après sa dégustation culinaire), elle était prise de crampes d'estomac, de coliques, puis de vomissements, etc.

Vers 8 h. 1/2 (soit 2 heures après le repas), au début d'une représentation donnée par le cirque, une 2e personne ressent les mêmes symptômes ; puis, successivement, toutes les autres ayant pris part au repas tombent successivement à leur tour, et doivent interrompre leurs exercices.

(1) Les quatre autres, arrivées en retard, trouvèrent le plat vide et échappèrent ainsi à l'empoisonnement.

La dernière atteinte, une femme, ne le fût que le lendemain matin (le 28) à 9 heures, soit 12 heures après le repas ; elle a, du reste, été la plus malade, la plus longue a se rétablir, ayant souffert jusqu'au 30 au soir, malgré les soins et le traitement énergique du Dr de Vaubercey, médecin à Miribel.

En résumé, de ces 16 personnes plus ou moins intoxiquées. 2 n'ont été indisposées fortement que pendant la nuit du 27 au 28 ; 8, jusqu'au 28 au soir ; 6, dont 4 surtout très malades (2 hommes et 2 femmes), jusqu'au soir du 3e jour, soit le 29 ; une, enfin, la plus gravement empoisonnée, jusqu'au 30 au soir.

Il était intéressant de rechercher la nature des champignons, cause de cet empoisonnement ; malheureusement, on arrive toujours un peu tard pour faire ces enquêtes et on ne peut se fier aux renseignements donnés par les malades ou leur entourage ; les recherches étaient, du reste, dans ce cas particulier, rendues d'autant plus difficiles que la quantité des champignons consommés était considérable, et comprenait un grand nombre d'espèces différentes ; la personne qui les avait fournis ayant récolté indistinctement tous les champignons rencontrés, Mousserons, Russules, Amanites, Clavaires, jusqu'à des Polypores subéreux !

J'ai pu, en effet, examiner des débris de quelques-uns des champignons qui avaient été consommés ou qu'on avait laissés de côté, débris jetés dans un coin du campement ; ces restes se composaient de *Marasmius oreades* (abondant), *Collybia collina* (assez abondant), de débris d'Hébélomes, de Cortinaires, d'Entolomes, de Clavaires, de Polypores subéreux, enfin d'un fragment d'une Russule rouge, et d'un petit morceau du chapeau d'une Amanite jaune citrin ; ce fragment d'Amanite me frappa de suite et je pus m'assurer, malgré sa petitesse, qu'il appartenait bien à l'*Amanita citrina* ; outre les caractères ordinaires que je pouvais encore constater, le personnel du cirque se rappela fort bien que la grande masse des champignons qui leur avait été donnée renfermait 2 ou 3 pieds d'un champignon ayant la même coloration jaune et le *pied fortement renflé à la base*, « comme la tête d'un petit champignon » disait une des victimes ; au surplus, ayant communiqué quelques-uns de ces débris, notamment les fragments de Russule

et d'Amanite, à mon ami Hillier, de Besançon, ce mycologue expérimenté y a reconnu aussi les espèces suivantes :

Marasmius oreades ;
Collybia collina ;
Hebeloma sinapizans (suspect) ;
Cortinarius hinnulus (douteux) ;
Clavaria formosa (indigeste, purgative) ;
Entoloma prunuloides ;
Une Russule rouge indéterminable, mais qui n'est pas *R. emetica* ;
Amanita citrina, dont la déterminaison n'est pas douteuse, à cause « de son bord non strié, de l'odeur et de la coloration citrine de la chair sous la cuticule, des spores blanches, arrondies, globuleuses, de 8 μ de dimensions ».

Malgré la présence certaine de l'Amanite citrine dans les champignons consommés, la petite quantité de cette espèce toxique, au milieu de la masse considérable des autres champignons comestibles, indigestes ou vénéneux, surtout la rapidité de l'apparition des premiers accidents (2-3-4 heures après l'ingestion) chez le plus grand nombre de malades, et la prédominance des troubles gastro-intestinaux, tout cet ensemble de symptômes ne cadre pas avec le tableau classique du syndrôme phallinien ; il fait penser plutôt à un empoisonnement par des champignons indigestes ou vénéneux des groupes des Clavaires (représentées par *Clavaria formosa*), Lactaires, Russules, Entolomes, dont on n'aurait pas conservé les débris, accidents exaspérés à la fin et chez certains malades, par l'action plus violente mais plus tardive de l'Amanite citrine.

Cependant, les observations récentes de M. Guéguen sur les formes différentes de l'empoisonnement par les Amanites du groupe *phalloides*, suivant leurs modes divers de préparation et d'ingestion (1) permettent de donner une autre interprétation de l'empoisonnement de Beynost et de faire jouer un rôle plus actif à l'Amanite citrine.

(1) *C. R. de la Soc de Biologie*, Paris, 3 février 1912, t. LXXII, p. 159.— Trois cas multiples d'empoisonnement par l'Amanite phalloïde *(Bull. de la Soc. Mycol. de France*, 1912, t. XXVIII, p. 60, particulièrement p. 71).

En effet, chez les personnes intoxiquées pour avoir *mangé la sauce*, et non la substance même des champignons, l'incubation est réduite à 3 ou 4 heures, au lieu de 10 à 14 heures, et les phénomènes gastro-intestinaux précèdent les accidents nerveux; d'autre part, le début précoce des premiers symptômes d'empoisonnement permet d'intervenir à temps et d'empêcher une terminaison funeste. Bien qu'il ne m'ait pas été donné de soigner ces malades et d'assister à la succession des symptômes, les renseignements que j'ai pu recueillir me permettent d'y reconnaître, au moins pour plusieurs d'entre eux, les caractères du mode d'intoxication signalé par M. Guéguen.

Du reste, les personnes empoisonnées n'ont pas toutes mangé également soit de la sauce, soit de la substance des diverses espèces de champignons indigestes, ou vénéneux, ou toxiques, composant le plat malfaisant; ce qui explique les différences observées dans l'intensité des accidents chez les divers malades ; la diffusion des principes vénéneux ou toxiques dans la sauce, dont tout le monde a mangé, plus ou moins, est la cause de l'intoxication générale, à divers degrés, de toutes les personnes qui ont pris part à ce repas; mais celles qui ont consommé, de plus, les champignons toxiques en nature, l'ont été bien plus gravement, et ont présenté les accidents qui rappellent alors ceux du syndrôme phallinien, soit du type Guéguen, soit du type classique. La présence de ces différents types d'intoxication dans l'empoisonnement de Beynost rend ce cas particulièrement instructif et c'est pourquoi j'ai cru que leur description un peu détaillée intéresserait mes collègues de la *Société mycologique de France*.

Beynost (Ain), septembre 1912.

Notice sur M. Léon Rolland,

par M. Em. BOUDIER.

La Société mycologique a fait cette année une perte qui lui a été très sensible en la personne de M Léon Rolland, un de ses membres de la première heure et des plus dévoués, devenu plus tard un de ses Présidents J'ai pensé devoir présenter quelques mots de bon souvenir en faveur de ce cher collègue qui fût l'un de mes camarades d'excursions les plus fidèles pendant toute leur durée, c'est-à-dire pendant plus de 25 ans.

C'est vers 1880 que j'ai eu le plaisir de faire sa connaissance, amené à une excursion que je dirigeais dans les bois d'Ecouen, par mon bon ami M. Roze qui l'ayant rencontré dans ceux de Meudon, récoltant des Champignons et remarquant la véritable passion qu'il mettait à leur étude, l'avait engagé à se joindre à lui pour assister à l'herborisation que je dirigeais le samedi suivant. Fidèle au rendez-vous et présenté par M. Roze, il me pria de l'accepter parmi mes habitués, passionné, me dit-il, pour les études mycologiques. Je n'ai pas eu de peine à le juger tel et je n'ai eu qu'à m'en louer, car il est devenu l'un de mes plus aimables, des plus zélés et des plus persévérants compagnons des excursions que je faisais alors régulièrement tous les samedis, été et hiver, par tous les temps, même par la neige, qui à défaut de champignons supérieurs nous réservait toujours des Sphériacées et autres espèces arboricoles et hivernales.

C'était un plaisir pour nous de voir ce cher collègue, arrivant avec sa bonne figure au rendez-vous, muni d'un Alpinstock rapporté d'un voyage qu'il avait fait avec son père dans les Alpes, ayant à gauche sa boîte à herboriser, et à droite pour lui faire contrepoids disait-il, son Fries pour lequel il avait fait faire un étui en cuir avec courroie et qu'il apportait volon-

tiers. Jamais ce cher ami n'a manqué un de nos samedis, à part ceux, bien entendu, pendant lesquels il était en voyage, aussi en est-il résulté entre nous une véritable amitié et pour lui une connaissance très étendue des Champignons, surtout Hyméno et Discomycètes, qui lui avait assigné une bonne place parmi nos collègues.

Passionné, comme je viens de le dire, pour cette science, ayant une certaine aisance, il s'était formé une belle bibliothèque mycologique, et tous les ans il faisait un voyage soit en Suisse, soit dans le Midi, soit en Corse, aux îles Baléares, dans les Pyrénées, soit même au Maroc et en Algérie, sans compter tous ceux qu'il a entrepris pour assister à nos sessions mycologiques qu'il a toujours suivies avec assiduité.

Animé du feu sacré, tous nous admirions le zèle qu'il mettait à l'étude et personne n'a oublié le dévouement qu'il a apporté à l'organisation de nos sessions où il se trouvait toujours dès la première heure, nous assistant dans les rangements et la détermination des espèces qu'il apportait lui-même, ou des envois que l'on recevait. C'est un temps que je me rappellerai toujours avec plaisir, et l'on doit reconnaître qu'il fut un de nos collègues qui ont le plus contribué à la vitalité de notre Société, conjointement avec MM. Roze, Cornu, Quélet, Richon, Patouillard, Peltereau, Costantin, Bourquelot, Perrot et tant d'autres, la plupart hélas disparus, mais dont le nom doit rester comme celui des premiers soutiens de notre jeune société d'alors, aujourd'hui en pleine voie de prospérité.

Dans la pensée qu'il était du devoir de la Société mycologique de perpétuer son souvenir, j'ai été heureux de pouvoir dire quelques mots sur ce regretté collègue et ami.

M. Rolland est né à La Haye-Longue, commune de Saint-Aubin-de-Luigné (Maine-et-Loire), le 10 décembre 1841, où son père était ingénieur, directeur des mines de charbon. Il a commencé ses études au Lycée d'Angers, puis à celui de Meaux, puis enfin au collège Rollin, où il les a terminées reçu bachelier. Il a ensuite, de 1866 à 1879, habité le Hâvre, dont son père était premier adjoint. Entre temps, il s'était primitivement passionné pour les mathématiques, à un tel degré que sa santé s'en était ressentie au point d'être obligé de les quitter

et de prendre un repos forcé. C'est après, qu'habitant encore le Hâvre, il perdit son père et fit la connaissance de M. Couadic, pharmacien, qui, possédant l'ouvrage de Krombholz, étudiait quelque peu les champignons.

M. Rolland y prit goût, devint un fervent, et lorsqu'il ne pouvait arriver avec cet ouvrage à la détermination d'une espèce, avait recours à M. Gillet, avec lequel il est resté en relations fidèles, même après son arrivée à Paris, en 1879, où il habita d'abord avec sa mère, puis seul à la mort de celle-ci, pour se fixer ensuite, toujours célibataire, définitivement à Neuilly jusqu'à sa mort. Bon nombre des espèces représentées dans les belles planches de notre savant collègue d'Alençon, surtout de Discomycètes, proviennent des récoltes que nous avions faites ensemble, quoique celui-ci l'ait trop souvent passé sous silence.

M. Léon Rolland a publié un certain nombre de mémoires ou travaux dont voici la liste aussi complète que j'ai pu le faire, tous parus dans le Bulletin de la Société mycologique de France :

1887. — Essai d'un Calendrier des Champignons comestibles des environs de Paris. Tom. III, p. 73, continué dans les tomes V, VI, VII, VIII et IX en 1893. Ce travail avec planches a été fort apprécié de la pluralité de nos collègues, surtout de ceux plus particulièrement mycophages et a beaucoup contribué à l'extension de la Société.

1887. — De la coloration en bleu développée par l'iode sur divers champignons, notamment sur un Agaric. Tom. III, p. 134.

1887. — *Pholiota caperata* comme champignon alimentaire. Tom. III, p. 167.

1888. — Rapport sur l'exposition cryptogamique des 16 et 17 octobre 1887 et sur les herborisations qui ont eu lieu pendant la session de cette année. Tom. IV, p. LX.

1888. — *Blastomyces*. Genre nouveau. En collaboration avec M. Costantin. Tom. IV, p. 153.

1888. — Trois nouvelles espèces de Discomycètes. Tom. IV, p. 56.

1888. — Cinq semaines à Chamonix. Tom. IV, p. 130.

1889. — Excursion à Zermatt. Tom. V, p. 164.

1890. — Rapport sur l'exposition mycologique et les herborisations de la Société en 1889. Tom. VI, p. LXVI.

1890. — Une nouvelle espèce de *Styzanus*. Tom. VI, p. 105.

1891. — Une visite au Musée Barla. Tom. VII, p. 66.

1891. — Excursions mycologiques à Cauterets et au Golfe-Juan. Tom. VII, p. 84.

1891. — Quelques champignons nouveaux du Golfe-Juan. Tom. VII, p. 221.

1896. — *Aliquot Fungi novi vel critici Galliæ præcipuè meridionales*. Tom. XII, p. 1.

1896. — Notice sur M. Gillet. Tom. XII, p. 136.

1897. — Tableau indicatif des planches figurées par Gillet. Tom. XII, p. 63.

1898. — Excursions mycologiques en Corse. Tom. XIII, p. 75.

1898. — Champignons méridionaux nouveaux ou critiques. Tom. XIII, p. 82.

1899. — Excursion à Chamonix. Tom. XV.

1899. — Cas tératologique de *Phallus impudicus*. Tom. XV.

1900. — Des champignons à l'exposition de 1900. Tom. XVI.

1901. — De l'instruction populaire sur les champignons. Tom. XVII.

1901. — Champignons du Golfe Juan. Tom. XVII.

1902. — Un *Tricholoma* de l'exposition de Besançon. Tom. XVIII.

1902. — Photographie des Champignons. Tom. XVII.

1902. — Empoisonnement par les Amanites. Tom. XVIII.

1903. — Miscellanées mycologiques. Tom. XVIII.

1903. — *Inocybe repanda* et *hiulca*. Tom. XIX.

1904. — Champignons des Iles Baléares. Tom. XX.

1905. — Adhérence de l'anneau et de la volve dans les Psalliotes. *Psalliota arvensis* et *Bernardi*. Tom. XXI.

1906. — Observations sur le *Mycenastrum Corium* et sur le *Bovista plumbea*. Tom. XVII.

1906 à 1910.— Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique, avec texte. Ouvrage publié sous les auspices de la Société mycologique. Cet ouvrage du vulgarisation et le dernier qu'a publié M. Rolland a de bonnes planches en couleur. Le texte, qui a été le dernier effort qu'il a pu accomplir, accablé déjà par la maladie, s'en est ressenti malheureusement quelque peu.

M. Léon Rolland s'est éteint après plusieurs années d'affaiblissement, le 11 juin 1912, laissant une sœur qu'il affectionnait beaucoup et plusieurs neveux et nièces, après avoir été soigné avec le plus grand dévouement par une bonne qu'il avait depuis plus de 20 ans et qui avait bien mérité de la confiance de toute sa famille.

Très modeste, il n'a jamais rien demandé et il est regrettable qu'une vie si bien dévouée à la science n'ait pas été mieux récompensée, car je ne compte pas un diplôme d'honneur qu'il a reçu à propos de l'Exposition de Turin où son Atlas des Champignons avait été exposé.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

Ed. Fischer. — Beiträge zur Biologie der Uredineen. (Mykol. Centrbl. Bd 1, 1912, 18 p.).

I. — Die Empfänglichkeit von Pfropfreisern uni Chimären für Uredinem.

L'auteur expose les résultat de trois séries d'intéressantes observations sur les modifications que peut éprouver, de la part de la greffe, la résistance des plantes aux parasites.

1) *Gymnosporangium tremelloïdes* infecte le *Sorbus Aria* et ne se trouve jamais sur *S. aucuparia*. *S. Aria* étant greffé sur *S. aucuperia*, le premier a montré les pycnides et les œcidies du *Gymnosporangium* alors que le second est resté indemne. Ni la susceptibilité de *S. Aria*, ni l'immunité de *S. aucuparia* n'ont été modifiées par la greffe.

2) *Gymnosparangium confusum* forme ses œcidies sur *Cratægus* sauf exeeption (unique), on ne le trouve pas sur *Mespilus germanica*. Ce *Mespilus* étant greffé sur *Cratægus*, ce dernier a été atteint par le *G. confusum*, qui a épargné le *Mespilus*. Comme précédemment la greffe n'a rien modifié à la résistance aux parasites du greffon et du porte-greffe.

3) Fischer étudie enfin l'infection par les basidiospores du même *G. confusum* de la chimère périclinale *Cratægomespilus* formée d'un corps de *Cratægus* que recouvre un épiderme de *Mespilus*. On peut penser, en s'inspirant des conclusions précédentes, que le *Mespilus* constitue pour cette chimère un manteau protecteur contre le *Gymnosporangium*. Il n'en est rien. On peut expliquer le fait en admettant une modification de la résistance du *Mespilus* du fait de la greffe — en invoquant l'exception unique, signalée plus haut, d'un *Mespilus* atteint par le *Gymnosporangium* — enfin en considérant que les germinations du *Gymnosporangium* ont — comme cela arrive dans d'autres cas où les basidiospores sont semées à la surface d'une plante qui n'est pas pour elles un hôte — transpercé l'épiderme, et trouvé dans le tissu sous-jacent de *Cratægus* un milieu propre à continuer leur évolution.

II. — Zur Biologie von *Puccinia Saxifragæ* Schlechtend.

Puccinia Saxifragæ désigne les *Piccinia* qui parasitent les diverses espèces européennes de *Saxifragæ* : l'auteur reconnaît, après plusieurs

expériences, que le *P. Saxifragæ* du *S. stelleris* n'infecte pas *S. rotundifolia* ni *S. androsacea*. Il s'agit sans doute d'une espèce biologique et peut-être d'une race morphologique.

III. — La spécialisation des *Uromyces caryophillinus* (Schrank) Winter.

Uromyces caryophyllinus comprend au moins deux formes ; l'une vit sur *Saponeria ocymoides*, l'autre se rencontre habituellement sur *Tunica prolifera* et tout à fait exceptionnellement sur *S. ocymoides*.

F. Moreau.

Actes du 3e Congrès internationale de Botanique. Bruxelles. 1910.

Vol. I. — Le 1er volume est consacré aux comptes rendus des séances et aux excursions du Congrès. Quatre questions principales ont été soumises à l'examen des congressistes. La nomenclature phytogéographique, la bibliographie et la documentation botaniques, l'enseignement de la botanique ; enfin le congrès a eu à se prononcer sur des questions de nomenclature botanique, en particulier la nomenclature Mycologique. Il a fixé comme point de départ de la nomenclature des Myxomycètes la date de 1753 adoptée dans le livre classique de Lister. Les myxomycètes mis à part, la nomenclature mycologique commence avec Fries, *Systema mycologium* ann. 1821-23, à l'exception des Urédinales, Ustilaginales et Gastéromycètes pour lesquels le point de départ remonte à 1801 (Persoon, *Sypnosis methodica Fungorum*). Les champignons à cycle évolutif pléomorphe recevront un nom unique, le nom le plus ancien donné depuis Fries (*Systema*) ou Persoon (*Synopsis*) à la forme dite parfaite (productrice d'asques ou de basides, de téleutospores chez les Urédinales, de spores chez les Ustilaginales).

Vol. II. — Mémoires divers.

F. Moreau.

F. Bucholtz. — Beiträge zur Kenntnis der Gattung Endogone Link, (Beihefte zur Bot. Centrbl. Bd 29, Abt. 2, 1912, p. 148-225, 10 pl.).

Les auteurs les plus récents reconnaissent au genre *Endogone* une proche parenté avec le genre *Protomyces*, et le placent parmi les Hemiasci. L'étude du développement de l'appareil reproducteur sexué de l'*Endogone lactiflua* Berk. conduit Bucholtz à une conclusion différente.

Le zygote de l'*E. lactiflua* résulte de la fusion de deux articles uninucléés nés chacun sous la forme d'une ampoule plurinucléée. L'état uninucléé de chaque article provient de la migration dans le thalle de la plupart des noyaux de l'ampoule avant que celle-ci s'isole du thalle par une cloison, enfin par une dégénérescence qui frappe les noyaux

restés dans l'ampoule à l'exception d'un seul. Le zygote renferme donc deux noyaux qui plus tard s'unissent en un seul.

Bucholtz reconnaît à ces caractères un Phycomycète et propose de créer parmi eux un groupe nouveau, celui des Endogoneæ, dont le genre *Endogone* sera le type.

F. Moreau.

Ch. van Bambeke. — Cent Agaricinées (Leucosporées), espèces ou variétés, nouvelles pour les Flandres et. en partie, pour la Flore belge (Bull. Soc. roy. de Bot. de Belg., T. 49, 1912, p. 37-110, 23 lig. texte).

Ce travail, résultat de 25 ans d'explorations dans les Flandres, indique pour chaque espèce signalée les localités où elle a été récoltée et la date de la récolte; il indique les observations auxquelles elle donne lieu et, s'il y a lieu, le désaccord qui règne à son sujet parmi les mycologues. Les caractères microscopiques des spores, des basides et des cystides ne sont pas négligés. Les 100 espèces étudiées se répartissent entre les genres *Cantharellus, Lactarius, Russula, Lentinus, Marasmius, Pleurotus, Omphalia, Mycena, Collybia, Clitocyle, Tricholoma, Lepiota Amanitopsis, Amanita.*

F. Moreau.

Fr. Mühlethaler. — Infektionsversuche mit *Rhamnus* befallenden Kronenrosten (Centrbl. f. Bakt. II abt. Bd 30, 1911, p. 386-419).

L'auteur expose ses expériences sur les espèces de *Puccinia* qui forment leurs télentospores sur diverses graminées et leurs écidiospores sur divers *Rhamnus*. Il résume les résultats de ses recherches et de celles de ses prédécesseurs dans un tableau synthétique qui indique les différentes « formes spéciales » de l'ancienne espèce *Puccinia coronata* Corda s. lat.

F. Moreau.

Ch. Van Bambeke. — Contribution pour servir à l'histoire du *Lycogala flavo-fuscum* (Ehr) Rost, myxomycète nouveau pour la flore belge. (Mém. de l'Ac. roy. de Belg., sect. des Sc., 2e sér., t. 3, 1912, 22 p., 3 pl.).

Après avoir rappelé l'historique du *Lycogala flavo-fuscum*, l'auteur étudie successivement les parties constituantes de l'œthalium à savoir: 1° le péridium où il distingue, au contraire d'autres auteurs, quatre couches; 2° le capillitium dont il n'élucide pas l'origine controversée;

3° la glèbe, ou masse de spores de l'intérieur de l'œthalium ; 4° l'hypothalle, ou base membraneuse de l'œthalium.

F. MOREAU.

O. LARCHER. — Contribution à l'étude des tumeurs de la tige et de ses ramifications (C. R. du Congrès Intern. de Pathologie composée de Paris 1912, 16 p.).

Cette énumération des caractères externes et internes des tumeurs des tiges et de leurs ramifications, des causes qui les produisent et de leurs effets sur les plantes qui en sont atteintes résume sommairement l'état de nos connaissances actuelles sur cette question de pathologie végétale.

F. MOREAU.

H. REHM. — Zur Kenntnis der Discomyceten Deutschlands, Deutsch. Œsterreichs und der Schweitz (Ber. der Bayer. Bot. Ges. München 1912, Bd 13, p. 102-206).

Catalogue de Discomycètes avec l'indication des exsiccata qui les renferment, leur répartition géographique et des observations sur leurs caractères. Nombreuses espèces nouvelles.

F. MOREAU.

Fr. MEISTER. — Die Kieselalgen der Schweiz. Berne, 1912, 255 p., 48 pl.

Cet important ouvrage de la collection des « Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz » est consacré à la systématique des Diatomées de Suisse. Il débute par des indications sur la récolte et la préparation des Diatomées. Index bibliographiques.

F. MOREAU.

L. DU REAU. — Parasitisme de *Balzamia vulgaris* (Vitt.) sur le Pin noir d'Autriche en Anjou. (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'ouest de la France, 3e sér. T. 2, 1912, p. 39-42).

L'auteur signale en Anjou l'existence de l'hypogée *Balzamia vulgaris* Vitt. et son parasitisme sur le Pin noir d'Autriche. Il est recherché par les écureuils à cause de son odeur de noisette.

F. MOREAU.

P. BACCARINI. — Sull' *Exobasidium* delle *Azalea*. (Bull. delle Soc. Bot. It., 1912, n° 6, p. 127-128).

L'auteur signale en Italie un *Exobasidium* sur les feuilles d'*Azalea indica* rencontré déjà en Italie par Petri qui le nomme *E. discoideum*, en Hollande et en Allemagne par Laubert sous le nom de *E. pentasporium*.

F. MOREAU.

A. Noelli. — Micromiceti del Piemonte (2e contribuzione). (Nuovo giornale Botanico Italiano, vol. 19, n° 3, 1912, p. 393-411).

Signalons parmi les 157 espèces de micromycètes rencontrés en Piémont le *Puccinia Adoxa* de l'*Adaxa Moschotellina* qui n'avait pas encore été récolté avec certitude en Italie, une variété nouvelle du *Trichosphæria pilosa* sur les feuilles de *Saxifraga muscoides*, une espèce nouvelle, *Leptosphæria ranunculoides*, récoltée sur *Buplerum ranunculoïdes*.

F. Moreau.

Louis-Alexandre Maugeret (28 janvier 1828-13 février 1910).

Notice biographique sur L.-A. Maugeret, chef de service des télégrammes officiels à l'Administration centrale des télégraphes, ancien vice-président de la Société des Etudes Rabelaisiennes, membre fondateur de la Société botanique de France.

F. Moreau.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XXVIII (1912

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

Table alphabétique générale des membres de la Société..... 5

Bainier (**G.**) et **Sartory** (**A.**). — Etude de quelques *Citromyces* nouveaux (Pl. I et II)..... 38

Bainier (**G.**) et **Sartory** (**A.**). — Etude d'un *Penicillium* nouveau : *Penicillium Herquei* n. sp. Pl. VII..... 121

Bainier (**G.**) et **Sartory** (**A.**). — Etude biologique et morphologique de certains *Aspergillus* (suite) (Pl. X, XI, XII)..... 257

Bainier (**G**) et **Sartory** (**A.**). — Etude de deux *Penicillium* nouveaux producteurs de pigment (Pl. XIII)..... 270

Barbier (**M.**). — Rectification à propos des notes critiques de M. R. Maire..... 52

Barbier (**M.**). — Société Mycologique de la Côte-d'Or. Compte rendu des excursions 1911..... XXIX

Bataille (**Fr.**). — Miscellanées Mycologiques (Pl. VIII)..... 127

— Deux champignons comestibles peu connus (Pl. IX)..... 131

Berthault (**P.**). — (Voy. Griffon Ed. et Riza Ali ; Foex Et. et Berthault P.)..... 333

Biers (**P.-M.**). — Insectes et champignons à propos de J.-H. Fabre, entomologiste et mycologue..... 177

Boudier (**Em.**). — Notice sur la vie et les travaux de Rolland... 414

Bourdot (**H.**) et **Galzin** (**A**.). — Hyménomycètes de France (IV, Corticiées)..... 349

Buchet (**S.**), **Chermezon** (**H.**) et **Evrard** (**P.**).— Matériaux pour la flore française des Myxomycètes..... 299
Chermezon. — (Voy. BUCHET S., CHERMEZON H. et EVRARD P.).. 299
Dumée (**P.**) **Grandjean** et **Maire** (**R.**). — Sur la synonymie et les affinités de l'*Hygrophorus marzuolus* (Pl. XV)..... 285
Evrard (**P.**). — (Voy. BUCHET S., CHERMEZON H. et EVRARD P.).. 299
Foex (**Et.**). — (Voy. GRIFFON Ed. et RIZA Ali ; FOEX Et. et BERTHAULT P.)..... 333
Fron (**G.**). — Sur une Mucédinée de la Cochylis..... 151
Galzin (**A.**).— (Voy. BOURDOT H. et GALZIN A.)..... 349
Grandjean. — Causerie Mycologique..... 155
— (Voy. DUMÉE P. GRANDJEAN et MAIRE R.)..... 285
Griffon (**Ed.**) et **Maublanc** (**A.**). — Les Microsphæra des chênes (Pl. III, IV, V)..... 88
Griffon (**Ed.**) et **Riza** (**Ali**) ; **Foex** (**Et.**) et **Berthault** (**P.**).— Une maladie du maïs de Cochinchine (Pl. XVI et XVII)..... 333
Guéguen (**F.**). — Trois cas multiples d'empoisonnement par l'Amanite phalloïde..... 60
Guéguen (**F.**).— Notice sur Léon MARCHAND, botaniste français.. 73
Hariot (**P.**) et **Patouillard** (**N.**). — Champignon récoltés par M. CHUDEAU..... 144
Hariot (**P.**).— (Voy. PATOUILLARD N. et HARIOT P.)..... 280
De Jaczewski (**Ed.**).— Quelques nouvelles espèces de *Fusarium* des céréales (avec 4 fig.)..... 340
De Jaczewski (**Ed.**).— Une forêt de *Claviceps purpurea* (avec 1 fig.)..... 339
Lagarde J.— *Plicaria Personii* (Crouan) BOUDIER emend LAGARDE 161
Lutz (**L.**). — Sur un cas de soudure entre deux champignons (Bolets) d'espèces différentes (1 fig.)..... 50
Lutz (**L.**).— Sur la présence dans le *Gyromitra gigas* et le *Disciotis perlata* de tyrosinase et d'un chromogène..... 136
Magnin (**Dr.**).— Sur un cas d'empoisonnement..... 410
Maire (**R.**).— (Voy. DUMÉE P., GRANDJEAN et MAIRE R.)..... 285
Maublanc (**A.**). — Rapport sur la session générale organisée en octobre, aux environs de Paris, par la Société Mycologique de France..... I
Maublanc (**A.**). — (Voy. GRIFFON Ed. et MAUBLANC A.)..... 88
Naoumow (**N.**). — Sur une nouvelle espèce de Pyrénomycète *Pleospora batumensis* nov. sp. (1 fig. texte)..... 55
Nicolas (**Em.**). — Société lorraine de Mycologie..... XVII
Patouillard (**N.**). — Quelques champignons de la Guinée française (5 fig. texte)..... 31
Patouillard (**N.**). — Quelques champignons de Costa Rica..... 140
— et **Hariot** (**P.**). — Fungorum novorum Decas quarta (Pl. XIX)..... 280
Patouillard (**N.**). — Voy. HARIOT P. et PATOUILLARD N.)..... 144
Pavillard (**J.**). — Remarques sur l'évolution des Urédinées..... 57

Riza (**Ali**). — Une maladie des feuilles de *Pelargonium peltatum*.. 148
— (Voy. Griffon Ed. et Riza Ali ; Foex Et. et Berthault P.)..... 333
Sartory (**A.**).— (Voy. Bainier G. et Sartory A.)... 38, 121, 257 et 270
Thurin (**M.**).— Troubles digestifs ayant succédé à l'ingestion de *Peziza coronaria* consommé en salade..... 157
Vouaux (**abbé**). — Synopsis des champignons parasites des Lichens..... 177 et 209
Vuillemin (**P.**). — Sur une nouvelle espèce de *Thilachlidium* et les affinités de ce genre..... 113
Bibliographie analytique..... 105, 164, 328 419
Rapport de **M. Maublanc** (**A.**), Secrétaire général, sur la session générale de Paris (octobre 1911)..... I
Note de **M. Emile Nicole**, sur la Société Lorraine de Mycologie, dont il est Secrétaire général..... XVII
Compte rendu des Excursions de la Société Mycologique de la Côte-d'Or par **M. Maurice Barbier**..... XXIX
Rapport sur les excursions organisées et dirigées par **M. Bigeard**..... XXXXVI
Champignons comestibles et vénéneux, par **M. Paris**.... XXXXVIII
Empoisonnement par les Morilles, par **M. Ch. Demay**.... LIII
Compte rendu de la séance de décembre 1911..... XXII
— — février 1912..... XXIII
— — mars 1912..... LV
— — avril 1912..... LIX
— — juin 1912..... LXI
— — septembre 1912..... LVIII
— — octobre 1912..... LXIX
— — novembre 1912..... LXXVII

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Espèces et Genres nouveaux décrits dans le Tome XXVIII. — Année 1912.

Pages

Calvatia aniodina Patouillard 35
Cercospora Hymenocallidis Patouillard 142
Citromyces affinis Bainier et Sartory 39
— *brevis* — 43
— *subtilis* — 44
Clavariopsis pulchella Patouillard et Hariot 280
Coniophora arachnoidea Patouillard 31
Cordyceps necator Hariot et Patouillard 283
Craterellus lactus Patouillard et Hariot 282
Dermatea palmicola Patouillard 35
Dimerosporium agavectonum Patouillard et Hariot 282
Dothiorella Zeae Foëx et Berthault 337
Epicoccum asterinum Patouillard 143
Fusarium Palezewskii de Jaczewski 346
— *secalis* — 346
Ganoderma leucocreas Patouillard et Hariot 281
— (*amanroderma*) *Lloydii* Patouillard et Hariot 211
Glœocystidium analogum Bourdot et Galzin 366
— *cretatum* — 371
— *insidiosum* — 370
— *lophaceum* — 366
Heterochæte flavida Patouillard 31
Hexagona rhodopora Patouillard 33
— *sclerodermea* Patouillard et Hariot 280
Læstadia Olivieri Vouaux 216
Lentinus chuedaei Hariot et Patouillard 145
Moatagnella Alyxiae Patouillard et Hariot 284
Microcera Tonduzii Patouillard 142
Microsphæra alphitoides Griffon et Maublanc 88
Penicillium citricolum Bainier et Sartory 276

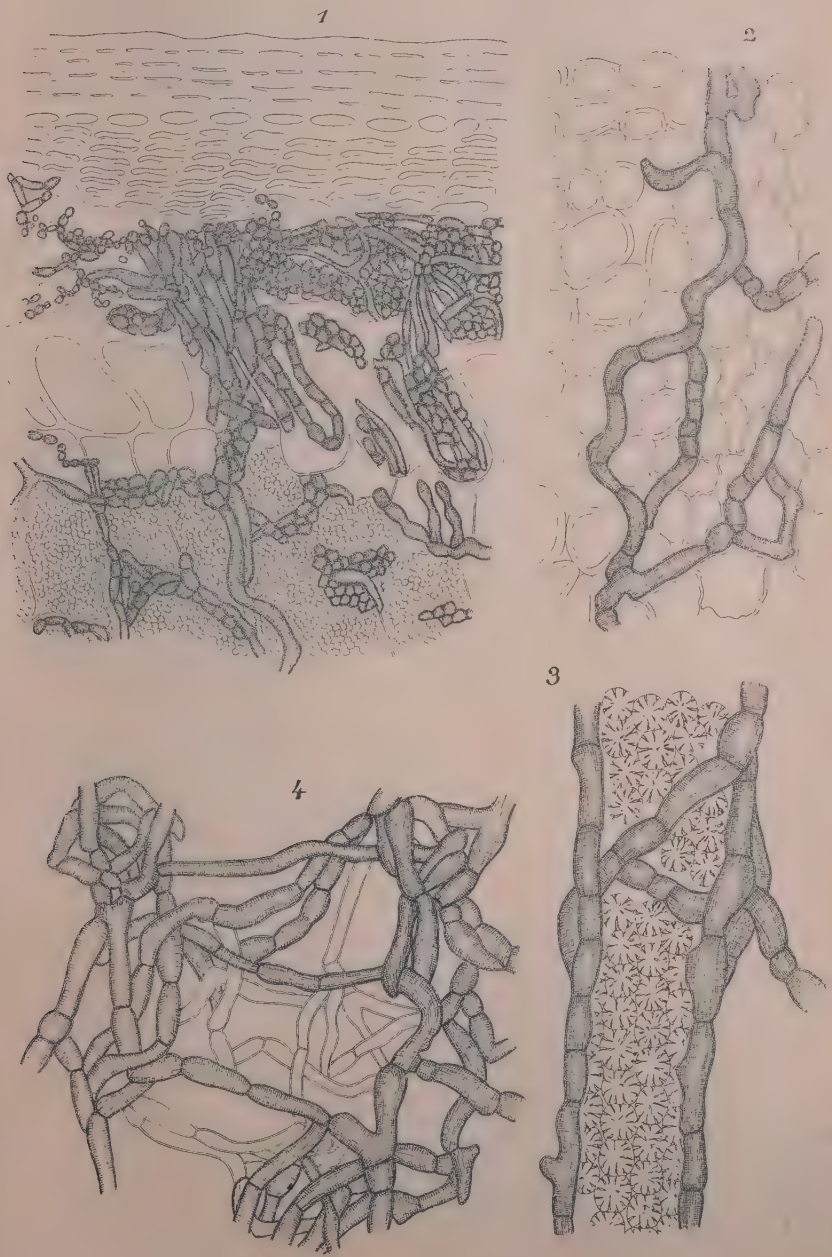
Penicillium divergens Bainier et Sartory..... 270
— *Herquei* — 121
Peniophora abietis Bourdot et Galzin..... 383
— *accedens* — 386
— *anæmacta* — 395
— *cacaina* — 397
— *cinerea* — 387
— *clematitis* — 383
— *heterogenea* — 393
— *juniperina* — 386
— *lilacea* — 403
— *orphanella* — 381
— *subulata* — 385
Pestalozzia Duporti Patouillard..... 36
Phyllachora Ochnæ Patouillard et Hariot..... 283
— *Ravenalæ* — 283
Pleospora batumensis Naoumow..... 55
Puccinia Elephantopodis-spicati Patouillard..... 141
Stigmatea Cestri Patouillard..... 141
Tilachlidium Bogolepoffii Vuillemin..... 113
Trametes (Poria) eutelea Hariot et Patouillard..... 144
Tuberculariа Agaves Patouillard..... 143
Xanthochrous (Perennes) Duporti Patouillard..... 34

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

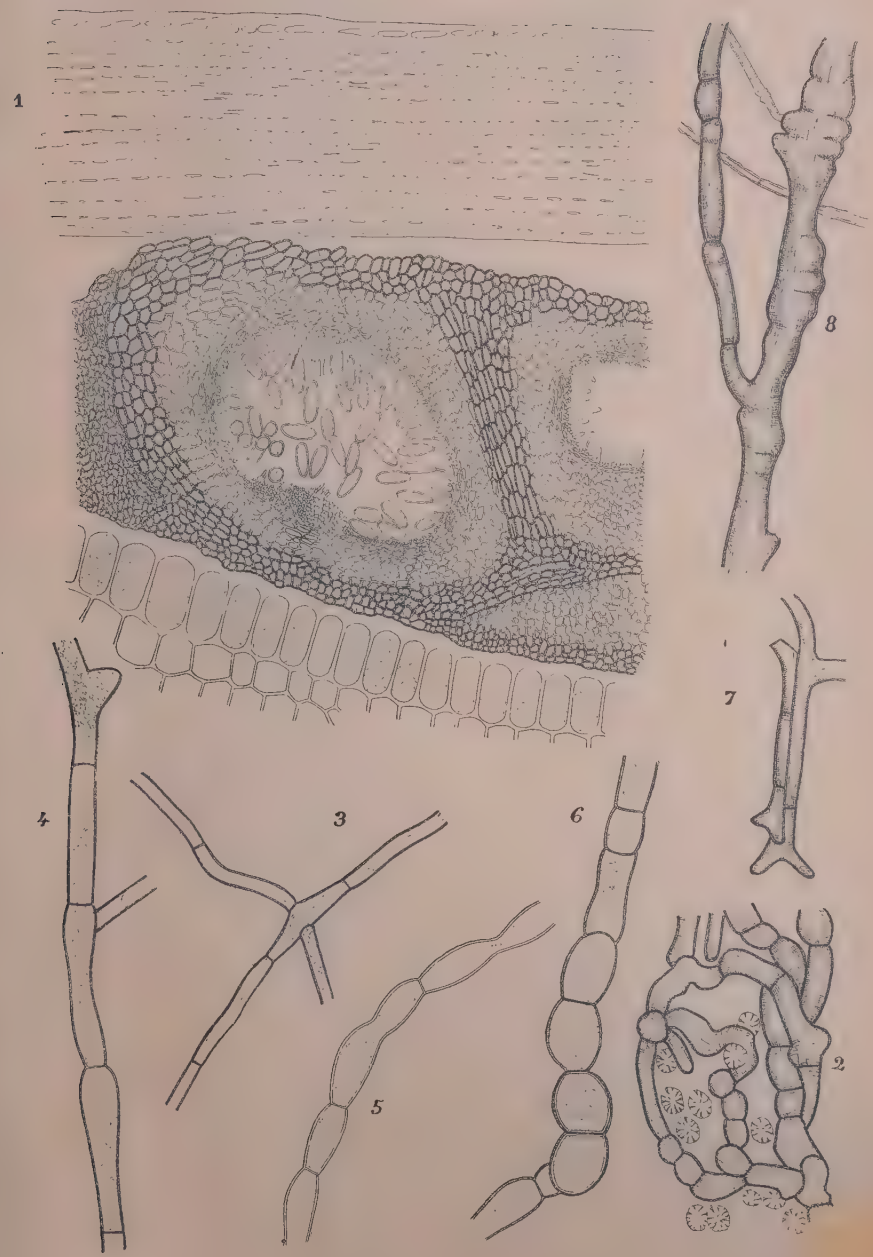
Liste alphabétique des auteurs analysés dans le Tome XXVIII. — Année 1912.

Arnaud G. 329, 330
Arnaud G. et **Foëx Et.** 106
Arnaud G. et **Lafont F.** 107
Baccarini P. 422
Bambeke Van 421
Beauverie J. 326
Bubak Fr. 170
Bucholtz Fr. 420
Butler 175
Demelius Paula 111, 176
Diedicke 171, 173
Dietel 175
Dumée P. 166
Ferraris 166
Fischer Ed. 419
Foëx Et. (Voy. ARNAUD G. et FOEX Et.) 106
Guilliermond 327
Itos 111
Kusano S. 331
Lafont F. (Voy. ARNAUD G. et LAFONT F.) 107
Larcher O. 422
Macku Jean 111
Maugeret A.-L. 423
Meister Fr. 422
Muhlethaler 421
Noelli A. 423
Pavillard J. 176
Petch T. 107, 108, 109, 110
Petri 165
Réau (L. du) 422
Rehm 170, 422
Riel Ph. 110
Sydow H. et **P.** 169, 172, 176

Tiesenhauzer (Baron Maufred)..... 328
Theissen F..... 168
Traverso J.-B..... 164
Treboux..... 172
Trotter..... 165
Vincens F..... 167
Vuillemin..... 105
Yukawa..... 331
Wolf F.-A..... 168, 171, 173



Dothiorella Zeæ nov. sp.



Dothiorella Zeæ nov. sp.

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE LA COTE-D'OR.

Compte-rendu des Excursions et Déterminations Mycologiques de l'année 1911,

par M. Maurice **BARBIER**.

I.— Empoisonnements.

L'année mycologique qui vient de s'écouler offre à notre attention deux séries d'évènements contradictoires en apparence: d'une part, nous avons la tristesse de relever de très nombreux empoisonnements en automne : d'autre part, la récolte *totale* a été des plus maigres, peut-être la plus pauvre qui ait été faite depuis une vingtaine d'années. La contradiction n'est qu'apparente ; si beaucoup d'espèces ont fait plus ou moins défaut, les « boules-de-neige », les « champignons de rosée »,... les Psalliotes en général, ont profité d'une courte période favorable à la poussée fungique, commencée à la fin de septembre pour se continuer en octobre, précisément au moment de la plus forte sortie des Psalliotes. Or, les Psalliotes sont, de tous les champignons d'automne, les plus appréciés des mycophages bourguignons ; les amateurs *ignorants* n'hésitent pas à les récolter ; si donc, il est possible de les confondre avec des espèces vénéneuses, les nombreux accidents de l'automne dernier doivent nous étonner beaucoup moins.

Précisément, nous avons la preuve que plusieurs des catastrophes portées à l'actif des champignons, en octobre et même en novembre, sont dues à la variété *blanche de l'Amanite phalloïde*, toujours mortelle à faible dose.

Ainsi, l'épouvantable accident de Trévoux, qui causa la mort de douze personnes, est dû, selon le professeur de la Faculté de Lyon mandé dans la localité, à des « *amanites printanières appelées aussi oronges ciguës blanches* », c'est-à-dire à l'Amanite phalloïde, variété blanche.

Cette variété est peut-être la plus dangereuse de toutes pour les Bourguignons friands, nous l'avons fait remarquer, des « champignons de rosée » ; ses représentants sont d'un beau blanc qui pourrait les faire qualifier de « boules de neige » tout aussi bien que la Psalliote blanche; sans doute, l'Amanite mortelle a les feuillets blancs, mais ceux de la Psalliote des jachères, très renommée, sont à peu près blancs aussi dans les jeunes individus ; sans doute encore, la Psalliote n'a pas d'étui, de *volve* blanche qui enveloppe le bas du pied, mais le gourmet ignorant n'y regarde pas de si près ; il voit de jolis champignons d'un blanc pur ressemblant à des œufs sur des places où déjà il a fait naguère une ou plusieurs récoltes ; il s'empresse de faire place nette, tout heureux d'être arrivé le premier, et sans se douter le moins du monde qu'une brebis galeuse peut se glisser dans le troupeau ; une seule, cependant, (je veux dire une seule amanite), suffira à rendre très malade, sinon à tuer l'imprudent gourmet !

Et nous ne faisons pas ainsi une supposition explicative, car un de nos plus sympathiques compatriotes, M. S..., de Dijon, a été victime d'un empoisonnement dans des circonstances identiques à celles que nous venons d'indiquer sommairement. M. S... récoltait tous les ans des « boules de neige » dans les environs de Genlis (la station est intéressante à noter, car les *Amanites phalloïdes*, et surtout la variété blanche, ne se développent qu'en terrain suffisamment argileux) ; cette année, en octobre, il renouvela sa provision en toute confiance et *hâtivement*. Mal lui en prit, car dix heures environ après l'ingestion du plat de champignons, les premiers symptômes d'intoxication se manifestèrent sur lui, sur sa fille et sur un vigneron qui avaient aussi participé au repas de champignons. M. S... et sa fille surtout, furent très gravement malades durant trois jours ; la crise présenta les symptômes d'abattement et de dépression, de coma, caractéristiques du poison phallinien en

opposition avec l'agitation due au poison muscarinien (fausse oronge rouge) ; le pouls cessa même d'être perceptible durant quelques instants; chez Mlle S..., au surplus, l'apparition tardive des symptômes d'empoisonnement (au moins dix heures après l'ingestion), rapprochée de la couleur, de la forme et enfin de la station du champignon, suffiraient, à eux seuls, à incriminer l'Amanite phalloïde.

Les patients, pour une fois, se tirèrent heureusement de ce mauvais pas ; probablement, une seule Amanite phalloïde, et peut-être de faible taille, partagea son poison entre les trois consommateurs, qui purent ainsi résister à l'attaque avec plus ou moins de bonheur selon la dose ingérée et le tempérament individuel.

A Corcelles-les-Cîteaux, vers la même époque, la même espèce, sans doute, produisit encore un accident, mais fatal, cette fois ; une femme succomba...

Indiquons aussi pour mémoire le terrible accident qui survint à Paris, toujours à cette époque, en laissant à nos éminents collègues de la S. M. de France le soin d'apprécier les causes de cet accident.

L'Amanite phalloïde blanche (ou Amanite printanière, *Amanita verna*) est heureusement assez rare ; mais la phalloïde type, qui est jaune verdâtre sur le chapeau, est beaucoup plus commune, et on ne saurait trop recommander aux mycophages de faire la connaissance parfaite de ces deux formes, comme d'ailleurs des quelques autres Amanitidées mortelles (Mappa, citrina, pantherina, volvaires vénéneuses) pour les éviter sûrement.

Ainsi, les Amanites ont, une fois de plus, justifié leur sinistre renommée ; à côté de leurs méfaits, ceux des autres champignons ne comptent pour ainsi dire pas dans la dernière saison. Toutefois, il semble bien que l'empoisonnement de Lanthenay, sur lequel un de nos plus savants collègues pourrait peut-être nous donner des renseignements précis, soit dû au Perfide, à l'*Entoloma lividum*, à en juger par sa marche rapide; si l'Entolome livide n'occasionne pas la mort, il n'en est pas moins très désagréable pour ceux qui le consomment, les rend fort malades et doit être bien connu aussi des amateurs qui ne désirent pas l'expérimenter.

Avant de quitter ce sujet, nous dirons encore quelques mots d'une intoxication assez grave, survenue le 14 septembre dernier, sur laquelle M. le docteur Saussié, de Beire-le-Châtel, membre de la Société, a bien voulu nous fournir les documents les plus complets. D'abord, il nous a communiqué le pied de l'individu incriminé; nous avons facilement reconnu que ce pied appartenait à un Bolet de moyenne taille, grâce aux traces de réseau qui subsistaient au sommet et qui portaient, en outre, des spores caractéristiques; il est même probable, autant que l'état déjà avancé du fragment nous a permis d'en juger, que ce stipe appartenait à un *Boletus chrysenteron* ou à une espèce affine, donc à une espèce comestible ou réputée telle.

Cependant, un seul fragment de champignon a suffi pour provoquer les graves symptômes qui suivent, tels que les a enregistrés M. le docteur Saussié : « Premiers symptômes, environ 2 heures 1/2 après l'ingestion d'un petit morceau de champignon par M. G..., 47 ans. Je suis appelé immédiatement et je trouve le malade avec de la diarrhée profuse et des vomissements abondants. Ventre dur et contracté, *envies fréquentes et impérieuses d'uriner*, coliques violentes, pouls très petit, sueurs froides sur tout le corps, pupilles contractées (malgré la demi-obscurité qui règne dans la chambre), *crampes dans les bras et dans les jambes*, sensation de défaillance.

« Traitement : Injection de 2 milligr. de sulfate neutre d'atropine, cataplasmes chauds sur le ventre, frictions alcooliques sur les membres. L'état s'améliore rapidement, et une heure après, je fais de nouveau une piqûre de 1 milligr. de sulfate d'atropine. Nuit excellente. Un peu de fatigue le lendemain, 15 septembre. Le surlendemain, 16, le malade reprend ses occupations. »

On ne connaît pas aujourd'hui de Bolet capable de déterminer des troubles aussi graves, lorsqu'il est consommé *assez jeune et cuit*. Or, l'intéressante communication de notre honorable collègue nous dit d'abord que le champignon a été ingéré *cru*; ensuite, M. le docteur Saussié a complété les renseignements précédents de vive voix en nous rapportant que, de l'aveu du malade lui-même, le champignon était *très fané*, *très vieux*.

D'après cela, nous avons à opter entre deux explications vraisemblables de cet accident :

1° Ou bien, certains Bolets, inoffensifs après la cuisson, sont très vénéneux à l'état cru ; mais, en la circonstance, cette hypothèse est peu vraisemblable, étant donnée la parenté probable de l'individu récolté au Bolet chrysentère et aussi la très petite quantité ingérée.

2° Ou bien, l'empoisonnement est dû à des produits de décomposition d'un aliment inoffensif à l'état frais, et la vieillesse du champignon est la cause de l'intoxication ; nous sommes persuadés que cette explication est la seule qui s'accorde bien aux circonstances.

Et nous devons recommander une fois de plus, et après tant d'autres mycologues, d'éviter soigneusement la consommation de champignons avancés ; il est fort probable que la plupart des méfaits attribués à des espèces diverses, connues depuis longtemps comme comestibles (même au Petit-Gris ou *Tricholoma terreum* (1), sont imputables à cette circonstance.

Ne pas oublier non plus que la manière de consommer le champignon peut changer du tout au tout ses qualités culinaires. Il faut d'abord éviter de manger des *champignons crus*, à moins qu'on ne soit un mycologue assez dévoué pour tenter une expérience *in anima nobili*. Mais, de plus, lorsqu'on annonce la comestibilité d'un champignon, il est bon de noter comment on l'a accommodé, et particulièrement si on l'a fait bouillir dans l'eau, et combien de temps, et surtout si cette eau a été conservée ou rejetée. Par exemple, on sait que la fausse oronge (*Amanita muscaria*) est comestible lorsqu'elle a été débarrassée de l'eau où elle a été ébouillantée. Tout récemment, le *Journal de Médecine vétérinaire* (janvier 1911) rapportait que des porcs avaient été fortement intoxiqués par l'eau de cuisson d'*Armillaria mellea*, alors que cinq personnes avaient pu consommer, sans être incommodées, les Armillaires cuites dans cette eau !...

Soyons donc très prudents lorsque nous voulons manger un champignon pour la première fois, mais n'oublions pas que les Amanitidées et les champignons trop vieux sont les grands

(1) D'après l'*Amateur de Champignons*, année 1910.

coupables des trop nombreux malheurs causés par la consommation des champignons et, en particulier, des accidents de la dernière saison mycologique. La Société se propose de demander le concours des journaux quotidiens pour appeler l'attention du public, le moment venu, sur les dangers les plus grands attachés à la consommation des champignons et sur les moyens les plus pratiques d'éviter les accidents graves.

II.— Excursions et Déterminations.

a) Neuf excursions publiques ont été faites en 1911, en dépit des circonstances météorologiques défavorables au développement des champignons ; ce sont :

1° Excursion au bois de la gare de Gevrey, en mai (M. Paris).
2° — à la forêt de Cîteaux, 2 mai (M. Paris).
3° — au bois de Borne (Corgoloin), 9 juillet (MM. Barbier et Paris).
4° — à la forêt de Longchamp, juillet (M. Paris).
5° — au bois de la gare de Gevrey, 5 octobre (MM. Barbier et Paris).
6° — aux Pinèdes d'Orville, 8 octobre (MM. Barbier et Paris).
7° — dans la forêt de Velours, 15 octobre (M. Barbier).
8° — dans la forêt de Semur, 22 octobre (M. Barbier).
9° — dans les pinèdes d'Is-sur-Tille, 26 octobre (M. Barbier).

Plus, une excursion d'études, fin d'octobre, destinée aux élèves de l'Ecole Normale d'institutrices.

Une vingtaine de sociétaires ont prit part à ces excursions.

Les récoltes de 1911 ont été faibles en général ; cependant, elles n'ont pas été dépourvues d'intérêt. Il n'est pas mauvais d'observer les espèces développées sous des conditions un peu anormales ; on apprend ainsi à les mieux connaître, et c'est ce que nous avons pu faire au bois de Borne (Corgoloin), le 9 juil-

let ; nous avons rencontré là deux douzaines d'espèces connues: des Russules, des Bolets, des Amanites de la saison, quelques Chanterelles, le *Pluteus leoninus*, etc. Mais ces espèces étaient très mal représentées par un très petit nombre d'individus rabougris à teintes souvent assez différentes de la normale.

Une autre constatation, toujours utile à enregistrer, c'est le manque plus ou moins complet de formes dont l'apparition exige une réunion de facteurs (principalement chaleur et humidité) en proportions bien définies. C'est ainsi que les *Boletus edulis* ont fait presque complètement défaut en 1911 : l'été fut trop sec, l'humidité se produisit alors que la température était devenue trop basse pour permettre le développement de cette espèce. De même, et à plus forte raison, relativement à l'Oronge vraie (*Amanita cæsarea*) ; à ma connaissance, aucune Oronge n'a été récoltée cette année dans notre région. D'une façon générale, les formes à développement rapide, les champignons lignicoles et ceux qui supportent bien un froid relativement grand, me paraissent avoir seuls fourni de bonnes poussées ; alors que les Amanites, les gros Cortinaires, les Bolets, les Hydnes sinués et, en général, les champignons à formation lente et demandant le plus souvent une température douce, ont été très rares ou même complètement absents ; j'ai vu des champignons de l'automne, puisque la poussée de l'été (avec les Chanterelles) a été pour ainsi dire nulle, si l'on compte toutefois la très courte période, huit jours peut-être, qui comprend l'excursion dirigée par M. Paris le 2 juillet, dans la forêt de Cîteaux, avec récolte presque normale.

Les Tricholomes, les Psalliotes, les Clitocybes, les Astérosporés (Russules et Lactaires) sont, parmi les champignons humicoles, ceux qui ont fourni les plus abondantes récoltes de l'automne ; encore, la plupart d'entre eux ne se décidèrent-ils à paraître que très tardivement, dans la dernière quinzaine d'octobre. Il en a été ainsi, par exemple, du *Clitocybe nebularis* dans toute sa fraîcheur à Lux (15 octobre), du *Tricholoma terreum* (le Petit Gris), encore presque absent des Pinèdes d'Orville (8 octobre) où, par contre, le *Tricholoma panæolus* était très abondant ; les Lactaires (*deliciosus*, *sangui-*

flavus) débutaient à peine à cette même date. Mais ils devaient continuer leur poussée en donnant d'abondantes récoltes (Lux, 15 octobre ; Fixin, novembre) jusqu'à la fin de novembre, et les *Tricholoma nudum, terreum*, etc., jusqu'en janvier.

Parmi les champignons lignicoles, la *Fistulina hepatica* s'est montrée très commune en certaines stations, bois gare de Gevrey, par exemple, octobre. Nous pouvons encore noter quelques espèces rares recueillies au hasard des rencontres et sans y apporter une attention particulière le 5 octobre, à Gevrey, Saulon, des *Coprinus domesticus!* fréquents et des *Coprinus picaceus*, tout aussi nombreux ; au surplus, les Coprins (*atramentarius*), noir d'encre, ont été particulièrement abondants en octobre 1911 ; les chemins du petit bois d'Ouges en étaient littéralement tapissés vers la fin de ce mois, et nous avons pu vérifier facilement la qualité passsable de cette espèce qui doit être consommée très jeune.

Nous noterons encore, à la même date du 5 octobre (Gevrey): *Collybia fumosa-crassifolia* (à lames passant par un stade bleu d'azur éphémère), pas très rare cet automne, *Polyporus dichrous*, *Clavaria juncea*, si gracile, commune en cette station, enfin *Scleroderma Bovista*. En tout, 74 espèces, souvent grêles et mal représentées.

Le 8 octobre (Orville), nous récoltons de beaux *Pluteus umbrosus* de moyenne taille sur une souche dans le bois de conifères 50 espèces environ.

Le 15 octobre (Lux, bois mêlés) nous pouvons retenir parmi les soixante espèces fort bien représentées pour une bonne moitié au moins : *Lepiota lilacina*, *helveola* (champs), *Russula rubicunda*, *Cortinarius russus*, *glaucopus* et l'*Hydnum cæruleum* (1re récolte) dont nous donnons plus bas une courte description.

Le 22 octobre a lieu la grande excursion de Semur, suivi de la belle et utile conférence de M. le Président Boirac. Parmi une soixantaine d'espèces qui, pour la plupart, ont figuré à la conférence, nous relèverons seulement :

Lepiota guttata (décrite plus bas). *Armillaria bulbigera* (ou *Cortinellus bulbiger*), enfin. *Boletus variegatus* (1re récolte) que nous décrirons aussi tout à l'heure.

Enfin, le 26 octobre, à Is-sur-Tille, nous pouvons recueillir *Hygrophorus gliocyclus* en grande quantité, non sans remarquer (comme M. Paris en d'autres stations) qu'il a une forme plus massive et une teinte un peu moins pâle que d'habitude ; la viscosité ne disparaît pas non plus entièrement à la cuisson.

Flammula hybrida est, par exception, assez commun sur les souches de conifères ; et nous le retrouverons à la sapinière de Chenove quinze jours plus tard au moins.

A la même excursion d'Is-sur-Tille, nous rapportons encore un curieux spécimen de *Cortinarius cæsiocyaneus* passant à *cærulescens*, ce qui semble prouver que les barrières entre ces formes si rapprochées déjà, sont facilement franchies dans la nature.

b) En dehors des excursions publiques, nous avons fait quelques déterminations intéressantes sur des échantillons provenant, soit de nos correspondants, soit de nos propres récoltes.

Ainsi, notre si dévoué et obligeant collègue de Chalon-sur-Saône, M. Guillemin, nous a adressé, entre autres espèces : *Flammula carbonaria*, *Poria vaporaria* (détermination Boudier) et en décembre, le *Pleurotus ostreatus* (s. l.) avec d'autres espèces. Il nous signalait, vers l'époque de ce dernier envoi (fin de novembre), deux individus géants : l'un de *Fomes betulinus* (27 cent. de diamètre), l'autre de *Polyporus Calceolus* (37 centim.).La dernière saison semble d'ailleurs avoir été très favorable au développement des espèces lignicoles (Pleurotes, Polypores, etc.) ; j'ai déjà noté l'abondance de la Fistuline hépatique ; de divers côtés, on a signalé de belles récoltes de *Pleurotus ostreatus* ; de même M. Porcherot, instituteur, a informé la Société de la récolte d'un *Polyporus* (*giganteus* ?) pesant à lui seul 11 kilogrammes et rapporté du Jura par M. Barrue, de Longecourt.

— M. Bigeard nous a adressé une Chanterelle que nous croyons être *Cantharellus neglectus* ; elle est fort proche de *Cantharellus aurantiacus*, mais d'une teinte pâle, jaune non orangée, avec le stipe brunissant ; nous avons reçu également cette forme d'un autre correspondant.

— *Volvaria speciosa* où l'une de ses formes grêles, nous fut expédié le 12 mai par M. Cellerier, instituteur à Tillenay : cette espèce, assez rare, peut, à la rigueur, être confondue avec *Psalliota arvensis*, et il est bon d'appeler de temps en temps sur elle l'attention des chercheurs, car c'est encore un champignon mortel.

— En novembre seulement, nous avons fait quelques trouvailles intéressantes en excursion privée ; je citerai *Lepiota cinnabarina*, de Chenôve, 17 novembre (2e récolte), atteignant jusqu'à 10 centimètres de diamètre ; c'est une variété rouge vif (minium) de *Lepiota granulosa*. De la même station, de belles touffes de *Flammula hybrida*, sur souches tronçonnées de sapin. M. Boudier a bien voulu vérifier la détermination de cette espèce, de même que celle de *Lepiota cinnabarina*.

Nous dirons enfin un mot des Russules âcres que nous avons cueillies à Lux, le 19 novembre : *R. rubicunda* Quélet, luxuriante dans les bouquets de pins, parfaitement conforme aux descriptions des auteurs (Bataille, R. Maire, etc.) ; quelques individus avaient un chapeau *mamelonné*, particularité très rare chez les Russules ; *R. Queletii*, de la même station; enfin *Russula emetica* typique de la partie feuillée du bois. Celle-ci se distingue nettement des deux autres par plusieurs caractères importants, comme la couleur des spores et des lames, la consistance et l'allure des feuillets. Au contraire, *R. Queletii* Fr. et *R. rubicunda* Qu. sont fort voisines, coloration des surfaces mises à part. En particulier, les spores en masse ont *exactement* la même teinte crême abricot (*jaune pâle de* Dufour) ; en outre, elles sont de même forme, ellipsoïde, courte, et non globuleuse (comme l'a vu Bataille chez *rubicunda*) ; enfin, leur taille est très sensiblement égale. Les cystides de la cuticule et du vêtement du stipe (en haut) sont pareilles.

L'odeur de « pomme trop mûre » de *R. rubicunda* est très nette le *surlendemain* de la cueillette. Et nous pouvons affirmer une fois de plus que ce caractère est à peine utilisable pour supplément d'information lorsqu'on veut déterminer une espèce ; il est inconstant et se retrouve dans des espèces assez différentes, et nous avons senti la même odeur de pomme mûre *plutôt* chez *R. emetica* que chez *rubicunda*.

Il est vrai que par ses cystides (et l'aspect microscopique de ses spores), *R. emetica* est de la même section que les deux autres. En résumé, nous nous représentons *R. rubicunda* comme une *Queletii* à teintes bien plus claires et vives (chapeau rouge, incarnat vif, lames claires, pied purpuracé pâle, soufre à la cassure) et à chair un peu moins aqueuse dans le ileus. *R. Arnouldii* Maire. par les teintes ferait assez bien le passage entre les deux. D'autre part. *R. Queletii*, par sa chair un peu humide, ses lames assez flexibles, nous oriente vers *Russula emetica*.

III.— Description de quelques espèces récoltées en 1911.

NOTA.— Les chiffres indiquant les dimensions des spores sont toujours donnés en millièmes de millimètre.

1. **Hydnum** (*Calodon*) **cæruleum** (Fl. dan.) Bresadola, Fungi tridentini, pl. 100; Quél., Fl. M., p. 442.

Espèce de moyenne taille ; nos spécimens de Lux, 15 octobre, dans l'herbe moussue au bord d'un chemin (bois mêlés) ne dépassaient pas 4 à 5 centim. de diamètre piléïque avec une moyenne de 3 à 4.

Odeur forte de farine fraîche, de *Tricholoma Georgii*. Saveur acidulée. *Chair fibreuse-subéreuse* du groupe Calodon, *safranée* dans lepied. pâle, vite *incarnat-lilas*, puis *encre-rayée*, enfin pâlissant dans le chapeau.

Chapeau rugueux, inégal, tomenteux, plus ou moins arrondi et aplati. en cône renversé, *bleu d'azur*, puis lilas pâlissant, enfin fauve et brun au fanage.

Aiguillons fins, tenaces, blancs, bientôt *incarnat-violetés* à la pointe et brun chocolat à la base.

Stipe épais, souvent court, tomenteux, orangé-safrané, puis fauve-brun.

Spore subellipsoïde, grénelée-bosselée, de 5 × 6.

11. **Boletus variegatus** (Swartz). Quélet, Fl. M., p. 414. Cette espèce, assez fréquente dans l'Ouest et le Sud (1) du département, n'avait pas encore été signalée, à ma connaissance, dans l'arrondissement de Dijon. Cinq ou six individus la repré-

(1) Le docteur Gillot l'indique commune dans son catalogue raisonné des Champignons des environs d'Autun.

sentaient au parc de Montille (Semur), sous les Sapins, le 22 octobre 1911 ; nous donnons, d'après eux, la diagnose suivante :

Chapeau convexe (6 centim.), à peine *lubrifié, ponctué de petites verrues mécheuses* brun-bistre, clair sur fond plus pâle, ocré (teinte moyenne de l'ensemble J^2 — B Flore Dufour).

Tubes adnés ou rarement sinués, jaune pâle et pores assez grands dans l'adulte, *fauve-olive* ou bistrés, assez clairs au fanage, et tachés de rouille au froissement (J ou G J et g j — O).

Stipe subcylindrique, parfois étranglé en haut, à la naissance des tubes, légèrement ponctué-mècheux, d'abord blanchâtre dans le jeune, puis jaune ordinairement plus pâle que le chapeau, subconcolore (j avec R ou B).

Chair cassante, à odeur forte rappelant le chlore, à saveur un peu âcre, mais non amère ; crème-orangé immédiatement après la cassure, tournant au bleu de Prusse très pâle (G V); enfin, crème-orangé ou jaunâtre un peu sale (j).

Spores *bistré-olive* en tas (fauvâtre sous une petite épaisseur) *sub lente* flave-verdâtre, ellipsoïdes-fusiformes de 9-10,5 $\times$ 3,5-4.— Espèce probablement comestible.

III. **Lepiota guttata** (Pers.) Quélet, F. M., p. 292. *Lepiota lenticularis* Fries H.-E., page 26 ; Gillet, Champignons de la France ! *Amanita megalodactyla* Fr. H.-E., p. 26 et Cooke, Illust. of British Fungi, pl. 11.

Cette jolie espèce, dont les divers noms de baptême soulignent quelques légères différences d'aspect, a été récoltée, comme la précédente, au parc de Montille, en petite quantité (5 ou 6 individus). Elle n'est pas nommée dans les catalogues Gillot et Viallanes, et nous ne l'avons recueillie qu'au bois d'Ouges, sous un sapin, en octobre 1900 et une autre année, à la même place ; elle paraît donc très rare dans la Côte-d'Or ; Quélet lui assigne un habitat de montagnes (Alpes, Vosges, Jura). La forme d'Ouges, par sa grande taille, la blancheur du stipe, la situation médiane de l'anneau sur le stipe, se rapporterait exactement à la forme *megalodactyla*. Voici la description de l'espèce (*sensu lato*) :

Chapeau convexe (5-10 centim.) glabre, *viscidule*, d'un *chamois incarnat* très doux et souvent très pâle (parfois presque blanc), à cuticule séparable et délicatement poudrée à la marge au sec (*megalodactylus*).

Lames serrées, arrondies à la marge, *libres* écartées (sur *collarium*), un peu ventrues, blanc aqueux à crème incarnat très pâle.

Stipe plein, ferme, cylindrique ou plus souvent un peu bulbeux, assez long (surtout dans les échantillons de Semur), blanc fibrilleux (*megalodactyla*) ou lilas pâle (*guttata*, Semur).

Anneau membraneux, large, *mince* et tenace, lisse en haut, finement tomenteux en dessous, appliqué au tiers supérieur (*guttata*) ou à mi-hauteur (*megalodactyla*) du stipe. (Nous n'avons pas constaté les gouttelettes laissant des traces *vert noir* indiquées par QUÉLET).

Chair plutôt ferme, surtout dans le stipe, blanc de neige, à odeur et saveur de farine fraîche (Ouges).

Spores blanc de farine en masse; sous le microscope, ovoïdes sphériques de 5-6, lisses, granuleuses en dedans (dans l'eau).

Comestible, d'après QUÉLET.

IV. **Lepiota clypeolaria** Bull. *variété nouvelle* (?), recueillie encore à Semur, parc de Montille, 22 octobre. Remarquable par son stipe fortement bulbeux. Stipe, 4 c. 5 × 0 c. 8 avec un bulbe presque globuleux de 1 cent. 5 de diamètre, *marqué* de 2 ou 3 cercles de petites écailles apprimées, concolores au chapeau. Plus haut le stipe ne porte que les fibrilles du voile et est à peu près glabre au tiers supérieur et presque blanc.

Le chapeau, large de 7 cent., plan convexe et mamelonné, est d'un *fauve doré* remarquable avec des mèches retroussées sur la moitié marginale du disque.

Les lames et les spores sont conformes au type (fusoïdes-lancéolées) et varient aussi entre les limites très larges, *depuis 9 jusqu'à 15 de long*, sur une épaisseur de 5 à 6.

V. **Lepiota granulosa** variété *cinnabarina* A. et S. La seule station qui nous soit connue de cette variété rare en Côte-d'Or est la sapinière de Chenôve, où nous l'avons recueillie, le 16 novembre 1911, en beaux spécimens atteignant jusqu'à 8 centim. de diamètre et à stipe fort, un peu bulbeux. Déjà M. Louis MAIRE m'en avait communiqué un petit individu du même lieu, le 13 octobre 1907.

A l'exemple de QUÉLET, on peut regarder cette Lépiote comme une variété de couleur de *Lepiota granulosa* à chapeau oronge-vermillon éclatant; elle en a les caractères essentiels : voile granuleux (même sur le stipe), formé de renfle-

ments plus ou moins globuleux ou renflés d'hyphes à paroi mince et à contenu clair (ici orangé) ; lames blanches ou crème, serrées et *adnées*, même *uncinées* ; spore petite, blanche, ellipsoïde, lisse, de 4,5 × 3 ; chair orangeâtre ou roussâtre, parfois marbrée dans l'eau, à odeur et saveur faibles, balsamiques.

VI. **Hygrophorus gliocyclus** Fr. Cette espèce, fréquente à la fin de l'automne, a été particulièrement abondante en novembre dernier, dans les bois aiguillés d'Is-sur-Tille, Orville, etc.; comme elle est peu connue des amateurs et cependant assez bonne à manger, nous croyons utile d'en donner une courte description :

Chapeau convexe (3-7 centim.), très *visqueux*, blanc paille ou jaunâtre, un peu plus foncé au milieu. Lames espacées, peu épaisses, assez *molles*, blanchâtres-concolores ou à reflet incarnat, d'abord seulement uncinées, puis décurrentes à la maturité.

Stipe presque cylindrique ou un peu renflé, à viscosité s'arrêtant en haut sur un bourrelet annulaire *(gliocyclus) visqueux-gélatineïde*, bien apparent, *fibrilleux au-dessus du bourrelet* (et non granulé comme dans le blanc d'ivoire et ses congénères) ; blanchâtre.

Spores ellipsoïdes-subcylindriques, de 7-8 × 4,5-5, lisses et blanches Chair tendre, un peu molle et même flasque parfois.

Comme nous l'avons fait remarquer au relevé des récoltes, la chair des échantillons de la dernière saison nous a paru plus ferme et plus visqueuse que celle des spécimens recueillis antérieurement (à Vantoux, par exemple, en 1902), l'impression a été la même pour notre collègue et ami M. Paris. On pourrait voir dans cette particularité une tendance d'*Hygroph. gliocyclus* à passer à *Hygroph. ligatus*, espèce montagneuse qui ne diffère de la précédente que par le bourrelet *aranéeux* du stipe et une consistance plus ferme.

VII. **Flammula sapinea** (Fr.). Quélet (s. l., inclus **hybrida** Fr.). C'est encore une espèce des sapinières montagneuses ; on la rencontre quelquefois ici en touffes sur les souches de conifères ; cet automne, elle n'était pas très rare à Is-sur-Tille et à Chenôve (octobre et novembre 1911). Les Flammules étant fort mal délimitées, essayons de préciser les caractères de cette espèce au moins :

Chapeau plan convexe (4-10 centim.) lisse, finement moucheté *à la loupe* de roux briqueté vers la marge, d'un joli *jaune-orangé* ou *fauve-doré* chaud, souvent taché de rayures ou de marbrures rousses au fanage.

Lames serrées, de largeur moyenne assez variable, sinuées-uncinées, jaune-jonquille-pâle, puis safrané clair, à arête pâle, finement flocculeuse

Stipe cortiqué spongieux un peu creux à la fin, *fibrillé-aranéeux-strié*, presque scabre vers le bas, avec un arrêt circulaire cortiniforme en haut ; paille citrin, et brunissant en bas sous le léger vêtement fibrilleux, blanchâtre ; naît d'un fort coton blanc étalé, sur le bois de conifère pourri.

Chair ferme, *amère*, d'une odeur d'abord désagréable, puis forte et rappelant celle d'iodoforme au fanage.

Spores, *cannelle-rouillé* en tas ; sous le microscope, ellipsoïdes-pruniformes, parfois guttulées, de 7,5-9 × 4,5-5, de couleur flave à bordure orangée ; à Chenôve (1909) et Is-sur-Tille (1911) leur paroi m'a paru lisse ; à Chenôve (1911), elle paraissait nettement ponctuée-verruculeuse à l'examen immédiat dans l'eau, d'ailleurs de mêmes forme et dimension.

Cystides de l'arête des lames en poils capités à corps plus étroit ou égal à la tête arrondie, de 0mm03 environ de long en moyenne, constantes.

Basides de moyenne taille, subclaviformes, 4 stérigmatiques.

— Douteuse au point de vue culinaire.

Observation.— *Flammula hybrida*, dont Quélet (Fl. M., p. 157), fait avec raison, semble-t-il, une simple variété de *Fl. sapinea*, paraît presque impossible à séparer de son type spécifique ; elle aurait le chapeau *glabre* tandis qu'il serait moucheté de *petits flocons ténus* dans *sapinea ;* mais il faut bien noter que ces mouchetures sont très fugaces ; de plus, nous rencontrons des individus où elles sont visibles à *la loupe*, tantôt en mouchetures bien nettes sur presque tout le chapeau, tantôt en mèches soyeuses peu distinctes entre elles à la marge ; il nous paraît, par suite, très vraisemblable que les chapeaux glabres soient des chapeaux de *Flammula sapinea* à revêtement flocculeux très réduit ou même absent par suite d'une cause quelconque (âge, frottement...).

VIII. **Cortinarius cæsiocyaneus** Britz. passant à **Cortinarius cærulescens** Fr. Un bel individu à la sortie nord des sapins, dans la charmille, près la ferme Japiot, à Is-sur-Tille, 26 octobre 1911. Nous renverrons, pour ce *Phlegmacium* à bulbe marginé, à la description si précise et si soignée qu'en a faite M. le Professeur R. Maire, après la session

mycologique de Dijon (Bulletin de la S. M. de France, 1910, avec planches et figures), mais nous ferons ressortir les caractères communs à notre spécimen et aux formes voisines qui ont reçu un nom de baptême.

De *Cort. cærulescens*, notre individu a le stipe lilas pâle même à l'intérieur et azuré dans le bulbe ; au contraire, chair du chapeau blanche, brunissant un peu.

De *Cori. cæsiocyaneus*, il a les lames crème-ocre et non lilas comme *C. cærulescens* et *C. glaucopus* ; elles ont la couleur des lames d'*aleuriosmus* R. Maire.

Enfin, de *glaucopus* Sch., il a le chapeau jaune paille (avec rivelures et mouchetures ocre à la fin), jamais bleu.

De plus, les spores sont conformes à celles des spécimens de Chapoix données par M. R. Maire comme celles de *cæsiocyaneus* (un peu plus renflée que celles de Lunéville) et leurs dimensions sont de 11,5-13 × 6,5-7,5, c'est-à dire exactement intermédiaire entre *cæsocyaneus* et *cærulescens*.

On voit par là combien la distinction des formes est poussée loin dans cette section de Cortinaires.

IX. **Coprinus sterquilinus** Fr., Qu., F. M., p. 52 ; Ricken, Die Blatterpilze, pl. 20, fig. 2 (sommet du disque roussâtre).

Nous relevons, pour finir, cette espèce, qui paraît rare ; elle croît aux abords des fumiers ; l'unique échantillon m'a été rapporté par mon père, d'un jardin, à Lux, lors de la pleine sécheresse, en août 1911 ; l'individu avait séché sur pied, mais était parfaitement déterminable. Dans la description, je séparerai par des parenthèses les caractères qui n'étaient plus observables, empruntés à la flore de Quélet.

Chapeau ovoïde, mince (fragile), à longues côtes *saillantes* et *rayonnantes, bifurquées, serrées, recouvertes de mèches cendrées.* — Sommet portant une plaque méchuleuse concolore (ou bistrée).

Lames écartées du stipe, peu serrées (blanches, puis rosées), enfin noir d'encre de Chine au sec.

Anneau membraneux, étroit restant vers la base) ; il était tombé dans notre individu.

Stipe creux, blanc, noir (au toucher) et au sommet, un peu flocculeux, et plus fortement tomenteux sur la base *en petit bulbe fusiforme,* portant des *rhizoïdes blancs.*

Spore ellipsoïde-pruniforme, noir pourpré, de *grande taille*, dépassant deux centièmes de mm. (22-24 × 12-14).

La Société n'a pu organiser d'exposition cette année, en raison du petit nombre des espèces récoltées ; cependant M. Legrand, pharmacien, toujours dévoué à la vulgarisation mycologique, a tenu à ne pas laisser passer une saison sans offrir quelques belles espèces à l'instruction des passants, et entre autres la splendide et mortelle oronge-ciguë de couleur blanche, espèce responsable des plus graves empoisonnements de l'année.

A Semur, le nombre des espèces, quoique très restreint et n'atteignant certainement pas le quart de celui des bonnes saisons, a suffi, grâce à l'ardeur des récoltants, pour illustrer utilement la conférence remplie de charme de M. le Président. Cette conférence, parfaitement appropriée à l'auditoire comme au sujet, a eu naturellement le même grand succès au Foyer du Soldat ; et nous sommes persuadés que M. le Recteur Boirac, dont l'obligeance est inépuisable, voudra bien la recommencer pour le plus grand profit de nombreux auditeurs.

Rapport sur les excursions organisées et dirigées

par M. BIGEARD.

Si l'année 1910 a été peu fertile en champignons, par suite de la trop grande humidité du sol, l'année 1911 l'a été moins encore en raison des grandes chaleurs de l'été. Le printemps a été froid et humide et n'a produit que des récoltes insignifiantes.

C'est vainement que j'ai recherché les Morilles et les Verpes que j'avais récoltées les années précédentes dans la belle vallée de Vauchignon.

Cependant, on m'a envoyé, dès le 31 mars, *Panæolus separatus* récolté dans les environs d'Auxerre (Yonne) et j'ai trouvé à Nolay la belle *Sarcoscypha coccinea* qui n'est pas rare.

En Avril, j'ai reçu *Hirneola Auricula Judæ* de Marseille, *Gyromitra esculenta* venant de la Haute-Loire ; j'ai récolté *Trametes odora* à Mervans (Saône-et-Loire).

Avec le mois de Mai apparaissent *Tricholoma Georgii*, le Mousseron du printemps, peu nombreux, *Volvaria gloiocephala*, Volvaire gluante que je n'avais récoltée qu'une fois à Nolay. Je reçois *Polytisctus hirsutus* de Marseille, *Naucoria tenax* de Chalon-sur-Saône. Cette espèce a une teinte verdâtre qui permet de la reconnaître facilement.

Le mois de Juin étant suffisamment humide a produit de bonnes espèces. J'ai noté principalement : *Boletus torosus, edulis, Amanita vaginata* et sa belle variété *fulva*, *Amanita aspera*, *rubescens*, *Collybia grammocephala, dryophila*, *Lactarius argematus, tabidus, serifluus*, *Russula alutacea, graminicolor, grisea, cyanoxantha, Pluteus leoninus*, *Nolanea pascua*, *Mycena excissa*, *Psathyra cernua*, *Cantharellus cibarius*, la Chanterelle comestible commence à apparaître.

En Juillet, il n'y a presque plus de champignons ; mais je

reçois *Cladomeris acanthoides* et *Russula xerampelina* de la Normandie.

Puis plus rien, les champignons font défaut partout. D'ailleurs la trop grande chaleur ne permet pas d'en faire la recherche. Ce n'est qu'en octobre qu'on peut recommencer les promenades.

Le 15, à Chagny, nous récoltons une trentaine d'espèces : *Collybia longipes, Clavaria juncea, Cortinarius irregularis;* puis à Nolay, *Volvaria gloiocephala* déjà récolté en mai, *Pratella sylvatica, cretacea, Collybia velutipes, Tricholoma imbricatum, Clitocybe flaccida, opaca, Flammula ochrochlora*, etc., etc.

L'excursion la plus importante a eu lieu le 22 octobre à Autun, dans le parc de Montjeu ; nous sommes 15 environ et nous ramassons 57 espèces. Je citerai seulement : *Hebeloma glutinosum, Cladomeris acanthoides, Armillaria mucida, Pholiota aurea, Fomes betulina, Lycoperdon hirtum, Entoloma madidum, Leptonia lampropoda, Collybia maculata, Psathyra conopilea, obtusata, Cantharellus aurantiacus* ou Chanterelle orangée que nous rencontrons sous deux formes bien différentes, l'une tout à fait mince, abondante dans un terrain marécageux, l'autre plus épaisse et de taille assez grande, 6 à 10 centimètres de diamètre, croissant le long d'une allée dans un terrain sec.

Je citerai encore *Volvaria gloiocephala* croissant en abondance dans les jardins d'Autun, tandis que ses congénères les Amanites, également mortelles, n'apparaissent nulle part.

Le dimanche suivant, 29 octobre, n'ayant pu décider mes collègues de Dijon et de Chalon à faire une excursion, j'ai herborisé seul sous nos sapins de Châtillon à Nolay et j'ai rencontré quelques espèces intéressantes : *Russula amethystina, Clitocybe orbiformis, metachroa, pithyophila, Hebeloma verversipelle, mesophæum, Pholiota unicolor.*

J'ai reçu dans cette période : *Hebeloma fastibile* du Creusot; *Geaster fimbriatus* de Marseille, *Armillaria aurantia* de Thoissey (Ain), *Hebeloma firmum* de Pouilly-en-Auxois, *Flammula carbonaria, Clitocybe inornata, Omphalia umbellifera, Polystictus lacteus* de Chalon-sur Saône, *Hydnum Erinaceus* de Matour (Saône-et-Loire).

La dernière excursion annoncée dans mon programme de 1911 a eu lieu à Epinac le 6 novembre. Nous étions seulement six amateurs et nous avons récolté 50 espèces, parmi lesquelles : *Tricholoma rutilans*, *acerbum*, *Clitocybe expallens*, *Mycena galericulata* var. *calopus*, *Russula grisea*, *xerampelina*, *olivacea*, *violacea*, *chamæleontina*, *Stropharia albocyanea*, *Boletus chrysenteron* var. *russipes*. Mais la plus curieuse est une espèce non encore décrite; de loin j'ai cru d'abord à une Clavaire, puis en voyant que les clavules portaient des lamelles, j'ai pensé à une anomalie de *Collybia fusipes* et je l'ai négligée pendant quelques jours. Enfin, je l'ai reprise et en ai fait la description suivante qui est bien incomplète.

Champignon en touffe serrée, composée de pieds soudés, noirs à la base, puis gris-roussâtre, rougeâtres au sommet, branchus, parfois pruineux, terminés par des lamelles dentelées, 4-5 centimètres de hauteur. La touffe pouvait avoir 5-6 centimètres de diamètre. Les petites tiges sont fibreuses, un peu comprimées, creuses à l'intérieur. La touffe était apposée sur le milieu d'une souche, coupée à la scie et bien plane.

Puis j'en ai transmis une partie à M. Boudier. Celui-ci m'écrivait quelques jours après : « Je ne sais ce que peut être votre champignon, je le rapporterais plutôt à une Clavaire qu'à un Agaric, mais je ne puis me prononcer; je trouve les rameaux recouverts d'une pruine blanche formée de spores arrondies, mais sous cette couche il y en a une autre formée de sporules plus grandes et colorées, quelquefois je trouve à ces dernières une trace de pédicule, mais il m'a été impossible de trouver des basides. »

Après le 6 novembre, je suis encore allé au bois de Châtillon à Nolay avec quelques amateurs ; nous avons récolté *Lepiota amianthina*, *Tricholoma cinerascens*, *saponaceum*, *medium*, *terreum*, *Clitocybe suaveolens*, *cyathiformis*, *Russula delica*, *nauseosa*, *Clavaria pistillaris*, *grossa*, etc.

J'ai eu à déterminer : *Hygrophorus pudorinus* de Mâcon, *Tricholoma humile* du Creusot, *Polystictus zonatus*, *Poria obliqua*, *vaporaria*, *Tremella indecorata* de Ladoix-Perrigny, près Beaune.

On a récolté à Nolay et aux environs *Pleurotus ostreatus* en décembre et en janvier. Les amateurs en font le plus grand éloge.

Champignons comestibles et vénéneux,

Par M. PARIS.

Les nombreux empoisonnements signalés cet automne ont à nouveau attiré l'attention sur ce sujet toujours d'actualité des champignons vénéneux. Que d'encre vient encore de couler, en pure perte hélas, pour montrer le danger de ces préjugés si enracinés auxquels sont dues la plupart de ces intoxications et dont l'inanité a déjà été signalée par des plumes plus autorisées que la mienne! Tous ces accidents ne sont pas, heureusement, aussi tragiques que ceux de Paris et de Trévoux, qui coûtèrent la vie à un nombre respectable de personnes.

Très souvent, en effet, les soi-disant empoisonnements signalés n'étant que de vulgaires indigestions, les champignons, du fait de la masse de cellulose très spéciale (fungine, fungo-cellulose), qu'ils contiennent étant en général d'une digestion difficile et demandant, à moins d'un estomac de tout premier ordre, à être consommés avec une certaine modération.

Les espèces vénéneuses sont heureusement peu nombreuses et assez faciles à reconnaître pour une personne ayant quelques notions de mycologie et apportant quelque soin à ses récoltes. Toutes appartiennent en effet à l'importante famille des Agaricinées, champignons caractérisés comme l'on sait par la présence de lames ou feuilles sous le chapeau. (Les Polyporées comprennent seulement un certain nombre d'espèces indigestes ou non comestibles par suite de leur consistance ou de leur saveur, les Clavariées une espèce (*Clavaria formosa*) parfois purgative, dans des circonstances mal définies.

Les champignons vénéneux ont, comme l'on sait, été répartis par les toxicologues en trois groupes.

1° Champignons mortels : quelques espèces seulement réparties dans les genres *Amanita* et *Volvaria*. Agaricinées pour-

vues d'une *volve*. L'*Amanita phalloïdes* (Amanite phalloïde, amanite bulbeuse, oronge ciguë) de ce groupe, commune dans les bois de plaine du département, cause à elle seule les neuf-dixièmes des cas mortels. Sa variété blanche ressemble beaucoup, la volve à part, à l'excellente Lepiote pudique (Lepiota pudica) ou Coulmelle blanche.

Les principes toxiques de ces champignons, malgré un grand nombre de travaux, ne paraissent pas définitivement connus. Tour à tour Amanitine (Letellier), Bulbosine (Boudier), considérés comme un mélange de toxalbumine (Phalline) et d'un alcaloïde par Kobert ; Ford en 1906, 1909 y distingue un glucoside (amanita-hemolysine) et une substance azotée, mal définie (Amanita-Toxine).

L'empoisonnement ressemble beaucoup à une intoxication microbienne. Période d'incubation assez longue (au minimum 10 heures). Eblouissements et vertiges, avec intelligence conservée Douleurs stomacales et hépatiques. Foie dur et volumineux, vomissements et diarrhées tardifs. Urines rares et colorées ou nulles. Accalmies suivies de crises plus violentes. Affaiblissement graduel et mort. Destruction des globules du sang comme par le venin de la vipère.

2° Champignons dangereux : encore des espèces du genre *Amanita* (*Amanita muscaria* ou Fausse Oronge, *Amanita pantherina*, etc.). Agent toxique principal : un alcaloïde, la muscarine. Symptômes rappelant l'ivresse alcoolique et débutant peu d'heures après l'indigestion. Délire, vomissements précoces et répétés. Diarrhée, urine nulle. Pas de rémission. Amélioration rapide. Généralement guérison en quelques jours.

3° Champignons dits suspects : Certaines espèces des genres *Russula*, *Lactarius*, *Hypholoma* ?, *Lepiota* ?, *Entoloma*, etc. Principes émétiques et drastiques mal connus. Symptômes de gastro-entérite plus ou moins violente. Guérison généralement complète dans les vingt-quatre heures. L'ingestion des champignons crus est peu prudente, des espèces excellentes comme les Morilles et les Helvelles ayant donné lieu à des accidents dûs à un principe toxique très volatil, l'acide helvellique, qui disparaît par la cuisson et la dessication. Les champignons

trop vieux sont également susceptibles d'occasionner des intoxications au même titre que les autres matières albuminoïdes en putréfaction.

Si les accidents dûs aux espèces des deuxième et troisième groupes sont faciles à soigner (l'absorption de poudre de charbon végétal a donné d'excellents résultats), il n'en est pas de même pour les empoisonnements par les champignons du premier groupe, les seuls dangereux, pour lesquels il reste encore un remède à trouver.

Les principes toxiques des champignons étant tous très solubles dans l'eau, on a préconisé pour les rendre inoffensifs leur blanchiment, c'est-à-dire leur passage dans l'eau bouillante avant leur préparation culinaire, procédé déjà ancien (Frédéric Gérard, 1850), autour duquel il a été fait beaucoup de bruit dernièrement. Ce traitement, outre qu'il enlève aux champignons une grande partie de leurs principes sapides, s'il est efficace pour les espèces des deuxième et troisième groupes, paraît insuffisant pour celles du premier groupe. Si, dans l'empoisonnement de Trévoux, les personnes qui avaient consommé la viande accomodée avec le jus des champignons, conservé à cause de son bon goût, ont fourni la presque totalité des morts, preuve de la solubilité des poisons, les mangeurs de champignons n'en ont pas moins été fortement intoxiqués.

Les récentes expériences de Radais et Sartory (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 26 décembre 1911) apportent une même conclusion. Il serait donc imprudent de se fier à cette pratique qui avait si bien réussi à Gérard et à moi-même en 1906. Cette année, ayant fait bouillir une certaine quantité d'Amanites toxiques, parmi lesquelles dominait *Amanita phalloides*, j'avais fait ingérer à un chat 75 gr. de champignons égouttés sans résultat ; nous avions, le garçon de laboratoire et moi, mangé chacun un chapeau de Phalloïde sans être incommodés ; par contre, l'eau de la cuisson s'était montrée très toxique.

D'autre part, nous avons, ma femme et moi, plusieurs fois consommé sans accident, après ce traitement, une assez forte quantité d'*Amanita muscaria* ou Fausse Oronge.

Des confusions d'espèces, et la présence dans le nombre des

empoisonnements signalés d'une forte proportion d'indigestions, a fait longtemps considérer comme vénéneux une foule de champignons reconnus aujourd'hui parfaitement comestibles ou non toxiques, liste qui probablement s'allongera beaucoup.

Pour les avoir consommées impunément sans ébullition préalable, je puis signaler comme inoffensives les espèces suivantes considérées comme suspectes ou vénéneuses.

Tricholoma saponaceum : Peu délicat.
Clitocybe inversa : Beaucoup d'analogies avec *Cl. cyathiformis*.
Clitocybe aurantiaca (*Cantharellus aurantiacus*).
Clitocybe gilva.
Hygrophorus eburneus : Passable, reste gluant.
Hygrophorus Cossus : Peu délicat, reste mucilagineux.
Collybia radicata.
Pluteus cervinus.
Pholiota destruens : Coriace et amère.
Psalliota xanthoderma : Parfois désagréable, odeur phéniquée.
Stropharia coronilla : Assez délicat.
Boletus luridus : Comparable aux meilleurs cèpes.
Boletus erythropus seu *Satanas* : Indigeste.
Boletus albidus : Indigeste.
Cladomeris sulfurea : A consommer jeune.
Bolletus felleus, *Lactarius controversus*, *Lactarius vellereus*, ont une saveur tellement amère que je n'ai pu les consommer ; ils ne sont certainement nullement toxiques.

Empoisonnement par les Morilles,

Par M. Ch. DEMAY.

Le 18 avril 1906, pendant une période de jours orageux (violents orages le samedi 14, et le même mercredi 18) je me trouvais, pour le congé de Pâques, à Bourmont (Haute-Marne).

Vers 11 heures du soir, l'orage près d'éclater, je rentrais chez moi après une très longue promenade dans les bois qui dominent le mamelon aux flancs duquel le bourg est bâti (452 mètres d'altitude). J'avise un panier de Morilles, toutes fraîches cueillies peu avant la nuit.

C'était la *Morchella vulgaris*. J'en consommai une bonne douzaine, à la croque au sel, persuadé de leur parfaite innocuité à l'état cru. J'y ajoutai deux anchois, et fus me coucher parfaitement satisfait.

Entre une heure et demie et deux heures du matin, je me réveillai avec des nausées et une sensation d'angoisse, des sueurs profuses, froides, et le vertige semblable à celui qui précède les syncopes.

Quelques secondes après, des vomissements abondants de liquide noir, fétide, se produisirent sans grands efforts, avec plusieurs récidives ; d'autres évacuations liquides alternaient. Mais le malaise général, les nausées, les contractions, le vertige, précurseur des vomissements, les douleurs abdominales étaient si violentes que j'eus une syncope d'une demi-minute environ, un quart d'heure après mon réveil.

Parfaitement rassuré sur le caractère inoffensif des Morilles et à plus forte raison sur celui des anchois, lorsque j'eus recouvré assez de conscience pour raisonner, je ne savais à quoi attribuer ce mal violent que j'avais éprouvé, mais sans vomissement une fois déjà, à La Rochelle, après avoir mangé des palourdes dont je consommais chaque jour.

Je ne songeai même pas à faire éveiller un docteur qui habitait à 20 mètres de chez moi, tant j'étais loin d'incriminer les Morilles.

Je me rendormis, après avoir changé de chambre vers 4 heures, non sans avoir absorbé une infusion légère de thé purgatif mélangé de quelques feuilles d'oranger.

Le lendemain jeudi, j'éprouvais une vague courbature à la région gastrique. Je déjeunai à midi, comme d'habitude, et le soir il n'y paraissait plus. Je n'en parlai même pas au docteur, tant je crus avoir affaire à un inexplicable malaise.

Le soir du jeudi, sans garder rancune aux Morilles, je retournai en cueillir un bon panier qui furent mangées à la sauce blanche dite poulette, à base de cette crême sirupeuse, épaisse et parfumée des laits riches de campagne qu'on laisse cailler dans les pots de grès.

Séance du 7 Mars 1912.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Griffon, président.

Le procès-verbal de la séance de février est adopté.

Correspondance imprimée :

Arnaud et Foex, *Sur la forme parfaite de l'Oidium du Chêne en France* (C.-R. Acad. des Sc., 15 janv. 1912).

Arnaud et Lafond, *Accidents météorologiques et maladies du Mûrier* (Ann. de l'Ecole d'Agricult. de Montpellier, 1912).

Chatton, *Protozoaires parasites des branchies des Labres* (Archives zool. exp. et gén., 1910).

Chatton, *Essai sur la structure du noyau et la mitose chez les Amœbiens* (Ibid., 1910).

Chatton, *Sur une Cnidosporidie sans cnidoblaste* (Paramyxa paradoxa *n. g., n. sp.*) (C.-R. Acad. d. Sc., 1911).

Chatton, *Revue des parasites et des commensaux des Cladocères* (Assoc. fr. p. l'Avancem. d. Sc., 1907).

Chatton et Krempf, *Sur le cycle évolutif et la position systématique des protistes du genre* Octosporea *Flu. parasites des Muscidès* (Bull. d. l. Soc. zoolog. de France, 1911).

Chatton et Brodsky, *Le parasitisme d'une Chytridinée du genre* Sphærita *Dang. chez* Amœba limax Duj. (Archiv. für Protistenkunde, 1909).

Johnston, *The history and cause of the Coconut Bud-rot* (U. S. Departm. of Agricult., Bur. of Pl. Ind., Bull. 228, 1612).

JOHNSON, *Enfermedades de la Cana* (Assoc. de prod. de azucar, 1911).

Flora italica cryptogama, fasc. I-VII, 1905-1911.

Annales Mycologici, vol. X, n° 1, Féb. 1912.

Annali di Botanica, vol. IX, fasc. 4, 30 nov. 1911.

Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen, 1911.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, 3e série, t. 1, 4e trimestre, 1911.

Memoirs of the Department of Agriculture in India, vol. IV, n° 3, janv. 1912.

Report of the Agricultural Research Institute and College, Pusa, 1910-1911.

Le Secrétaire donne connaissance d'une lettre de M. SACCARDO annonçant l'envoi des 7 fascicules parus de la Flore cryptogamique italienne que la Société botanique italienne offre à la Société mycologique ; des remerciements sont votés à M. SACCARDO et à la Société botanique italienne.

M. l'abbé GRÉLET remercie la Société de son admission.

M. DUMÉE annonce à la Société le décès de Mme R. MAIRE ; le Secrétaire est chargé d'adresser les condoléances de la Société à M. René MAIRE.

M. MAUBLANC analyse les notes suivantes, envoyées pour être publiées au Bulletin :

1° Sur une nouvelle espèce de *Tilachlidium* et les affinités de ce genre, par M. VUILLEMIN ;

2° Etude d'un *Penicillium* nouveau, *Penicillium Herquei*, par MM. BAINIER et SARTORY ;

3° Miscellanées mycologiques par M. F. BATAILLE.

A propos de cette dernière note, M. GUÉGUEN fait quelques observations ; il signale que la coloration de certains champignons par l'ammoniaque, signalée par M. BATAILLE, a déjà été étudiée, notamment par M. HARLAY. Il pense de plus qu'il y a de grands inconvénients à se servir de titres vagues. comme Miscellanées ou mélanges mycologiques, titres qui ne font aucune allusion aux sujets traités et rendent les recherches bibliographiques pénibles et souvent incomplètes. M. LUTZ s'associe à la manière de voir de M. GUÉGUEN.

M. Dumée remet, de la part de M. Grandjean, de Lausanne, une note sur le marché de champignons à Lausanne.

M. Lutz fait une communication sur la présence de tyrosinase et d'un chromogène dans deux espèces de Discomycètes, *Gyromitra gigas* et *Disciotis perlata*.

M. Guéguen parle ensuite du bois rougi dans lequel il a trouvé un mycélium qu'il a pu cultiver.

M. Dumée présente une figure coloriée de l'*Agaricus camarophyllus* Secrétan, espèce dont il a déjà entretenu la Société et dont la place n'est pas encore bien précisée dans la classification.

M. Chatton offre à la Société plusieurs brochures dont il est l'auteur et traitant de divers protistes intéressants par les rapprochements qu'ils permettent de faire avec les champignons inférieurs.

M. Griffon fait ensuite, en son nom et en celui de M. Maublanc, une communication sur une maladie qui attaque en Afrique le *Butyrospermum Parkei* sur les feuilles duquel on trouve un *Fusicladium* et un *Pestalozzia* nouveaux.

Il parle ensuite, au nom de M. Riza, d'un *Coniothyrium* nouveau qui attaque les feuilles de *Pelargonium* aux environs de Tanger.

Sont présentés comme membres de la Société mycologique :

M. Ch. Besnard, professeur au Lycée, 17, place de la Croute, Coutances (Manche), *présenté par MM. Matruchot et Maublanc* ;

M. Jean Macku, Docteur ès-sciences, Professeur au Lycée, Prérau (Autriche-Hongrie), *présenté par MM. Griffon et Maublanc*.

MM. Naoumoff, Eastham, Martin, Colas et Eckley-Lechmeere, présentés à la dernière séance sont nommés membres de la Société Mycologique.

La séance est levée à 3 heures.

Envoi de M. Timbert, à Corbeil :

Collybia velutipes.
Flammula Tricholoma.
Tricholoma nudum.

Clitocybe fragans.
Collybia conigena.
Merulius Corium.

Envoi de M. Bonati :

Glœocapsa sp. (Algue) sur Lichen.

Apport de M. Pierrhugues :

Pleurotus mastrucatus (?) (Bois de Meudon).

Séance du 4 Avril 1912.

La séance est ouverte à 2 heures 1/4 sous la présidence de M. Dumée, vice-président.

Le procès-verbal de la séance de mars est adopté.

Correspondance imprimée :

Annales Mycologici, vol. X, n° 2, avril 1912.

Verhandlungen der k.k. zoologisch-bot. Gesellschaft in Wien, vol. LXI, 1911, n° 9 et 10.

The Botanical Magazine, vol. XXVI, n° 300, janv. 1912.

Proceedings of the American Philosophical Society, vol. L, n° 202, oct.-déc. 1911.

La correspondance écrite comprend des lettres de M. Moreau qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, de M. Martin qui remercie de son admission, de MM. Tabuteau, Bruley-Mesle, Cheze et de la Société Linnéenne de Bordeaux faisant part de leur désir de se retirer de la Société mycologique.

M. le Président annonce le décès de M. d'Angely-Serillac.

M. le Secrétaire annonce qu'il a reçu pour le Bulletin un travail de MM. Bainier et Sartory sur deux *Penicillium* nouveaux (*P. divergens* et *citricolum*) et une note complémentaire de M. Fron sur une moisissure de la Cochylis.

M. Dumée annonce qu'il a l'intention de publier dans l'Amateur de Champignons un petit dictionnaire consacré aux termes les plus usuels employés en mycologie.

Sont présentés comme membres de la Société mycologique :

M. le Docteur Boyer, préparateur de Physiologie végétale à la Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, à Bordeaux (Gironde), *présenté par MM. Boudier et Dumée.*

M. le Docteur Désuet, à Hersin-Coupigny (Pas-de-Calais), *présenté par MM. Parent et Maublanc.*

M. Hardinc, Philip., rue Abel-Bonneville, 1, Noisy-le-Sec (Seine), *présenté par MM. Lutz et Maublanc.*

M. Vincens, préparateur à la Faculté des Sciences de Toulouse (Hte-Garonne), *présenté par MM. Prunet et Griffon.*

MM. Besnard et Macku, présentés à la séance de mars, sont nommés membres de la Société.

La séance est levée à 2 heures 3/4.

Envoi de M. Cordier :

Omphalia umbellifera.

Apport de M. Dumée :

Pluteus chrysophæus.
Cortinarius firmus.
Morchella elata.
Geopyxis carbonaria.
Aleuria olivacea.
— violacea.

Le Gérant, L. Declume.

Séance du 6 Juin 1912.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Dumée, vice-président, qui remplace M. Griffon, président, empêché par la maladie et qui s'est fait excuser de ne pouvoir assister à la séance.

Le procès-verbal de la séance de mai est adopté.

Correspondance imprimée :

Transactions of the Brit. Mycol. Society, 1911, vol. III, part. 5.

Journ. of the College of agriculture, mars 1911, avril 1911, décembre 1911.

Flora italica cryptogama, 1912.

Verhandl. d. kk. Zool. bot. Gesellsch., 1912, t. 1 et 2.

Botanical magazine, mars 1912.

Ann. Soc. bot. Lyon, 1911.

22nd *report of the Missouri Botanical Garden*, 1911.

Saccardo — *Notæ mycologicæ* et différentes brochures.

Arnaud.— *Notes phytopathologiques*, 1912 ; *Contribution à l'étude des Fumagines*, 1912.

Campbell.— *Un nuovo fungo parassita del Carrubo*, 1911.

Guillermond.— *Les levures*, 1912.

Lecture de la correspondance écrite est donnée par le Secrétaire général :

M. le Dr Boyer remercie la Société de son admission.

M. Lagarde envoie pour être insérée au Bulletin une note sur *Plicaria Planchonis*.

MM. Dumée, Maire et Grandjean adressent également pour le prochain Bulletin une étude sur l'*Hygrophorus Marzueolus* qui sera insérée.

M. Maingaud communique deux champignons.

M. le Dr Joyeux envoie des champignons récoltés à Kouroussa (Guinée française).

Le « Central-Blatt » demande l'échange avec le Bulletin de la Société ; sa demande est adoptée.

Les comptes du trésorier dont le détail suit sont approuvés.

Comptes du trésorier sur l'exercice 1911.

I. *Recettes.*

1° Reliquat de l'exercice 1910.		
Caisse du trésorier	3.109	75
— secrétaire	41	»
2° 489 cotisations à 10 fr. et 42 supplémentaires de 2 fr. pour étrangers	3.974	»
3° Cotisations arriérées payées	112	»
4° 4 cotisations de membres à vie (MM. Guinier, Dufour, Roussel et Mlle Decary) à 150 fr.	600	»
5° Abonnements de libraires et ventes de bulletins	1.154	»
6° Arrérages des rentes	209	50
Total des recettes	10.200	25

II. *Dépenses.*

1° Loyers, service et assurance	505	60
2° Rachat de bulletins	37	»
3° Notes de l'imprimeur sur l'exercice précédent	73	80
4° Bulletin de 1911, tirages à part, planches, dessins, envois, imprimés et circulaires	5.182	45
5° Analyses payées	112	70
6° Réimpression du bulletin de 1886	219	45

7° Icones Boudier, texte	50 »
8° Frais pour la session générale	176 55
9° Achat de 18 fr. de rente sur l'Etat, emploi de quatre cotisations à vie	577 25
10° Frais des recouvrements par la poste des cotisations	130 20
11° Menues dépenses :	
Du trésorier	56 20
Du secrétaire	144 75
12° Provision laissée au secrétaire	136 30
Total des dépenses	7.402 25

III. *Balance.*

Recettes	10.200 25
Dépenses	7.402 25
Reste en caisse au trésorier	2.798 »

Etat de situation.

L'actif de la Société se compose de :

1° Caisse du trésorier	2.798 »
2° Provision laissée au secrétaire	136 30
3° 218 de rente 3 % ayant coûté	6.923 45
Passif, comptes à régler, Mémoire.	
Total de l'actif	9.857 75
A la fin de l'exercice précédent l'actif était de	9.496 95
Il s'est donc augmenté de	360 80

Mais comme il a été encaissé 600 fr. pour cotisations à vie, les dépenses ont réellement dépassé les ressources ordinaires de 239 fr. 20.

M. Dumée exprime un avis au sujet de l'envoi de quelques échantillons d'*Amanita vernal*. destinés aux expériences de MM. Radais et Sartory, faussement pris pour *Amanita phalloides*. Les spécimens qui lui ont été soumis sont plus grêles

que *A. phalloides*. Il y aurait lieu, pense-t-il, à revoir attentivement le groupe de *A. phalloides*, *A. virosa* et *A. verna*, pour spécifier leurs caractères.

M. le Secrétaire général fait part à la Société de son prochain départ pour le Brésil où il est appelé à diriger un Institut pathologique en création Son remplacement comme secrétaire général sera envisagé ulttérieurement.

MM. Dumée et Guéguen ayant demandé que les procès-verbaux des séances fussent imprimés séparément, en dehors même du Bulletin. il est décidé que la question sera examinée en réunion du Conseil.

M. Patouillard communique ses observations, faites en collaboration avec M. Mangin sur les *Seuratia* : observations qui font l'objet d'une étude que ces deux auteurs ont publiée dans les comptes-rendus de l'Académie des Sciences, 2 juin 1912.

M. Guéguen expose à la Société ses premières recherches au sujet d'un produit fermenté en usage chez certaines peuplades du Soudan. Les noirs s'en servent comme d'un condiment.

M. Guéguen a trouvé dans ce produit des bactéries et une Mucédinée qui serait voisine des *Pecillomyces*.

Ce champignon présente des formes pléomorphiques dont M. Guéguen va poursuivre l'étude.

Est présenté comme membre de la Société mycologique :

M. Vallory, professeur à l'école normale d'instituteurs à Caen, *présenté par MM. R. Maire et L. Trabut.*

M. Riasse, présenté à la séance de mai, est nommé membre de la Société mycologique.

La séance est levée à 3 heures.

Envoi de M. Dumée :

Amanita verna.
Inocybe sp.

Envoi de M. Dupain :

Polyporus Forquignoni.
Pluteus semibulbosus.

Envoi de M. Mail :

Polyporus umbellatus.

Envoi de M. Pierrhugues :

Inocybe haemacta.
Russula xerampelina.

Séance du 5 Septembre 1912.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Dumée, vice-président.

M. Dumée rappelle que notre Société a perdu son président, M. Griffon, dont il évoque le souvenir et fait l'éloge.

M. Maublanc, qui, pendant plusieurs années, a assumé, avec autant de dévouement que de compétence, la tâche du secrétariat général, a été récemment nommé Directeur du Service Phytopathologique à Rio-de-Janeiro et a par suite dû abandonner ses fonctions.

Sur la proposition du Président, à l'unanimité, l'assemblée nomme M. Foex, secrétaire général, poste dont il remplissait déjà les fonctions depuis le mois de juillet.

Lecture est donnée du procès-verbal de la dernière séance, lequel est accepté sans discussion.

Des demandes d'admission sont formulées par :

M. Pierre Berthault, ingénieur agricole, docteur ès sciences, Secrétaire de la Rédaction du « Journal d'Agriculture pratique », *présenté par MM. Dumée et Foëx* ;

M. Roger Blanc, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, 176, avenue Dausmenil, Paris, *présenté par MM. Biers et Hariot* :

M. H. Guéniot, capitaine du Génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris-7e, *présenté par MM. Demange et Fischer* ;

M. de Salvert, agent exclusif de la Société Lorraine, 44, rue de Strasbourg, Nancy, *présenté par MM. Dumée et Foëx.*

MM. Bernard Longuet et Jaunez des Mares, adressent leur démission.

Lecture est donnée d'une lettre du Docteur Potron, qui a observé en Meurthe-et-Moselle un *Bovista gigantea*, dont les

dimensions étaient les suivantes : section horizontale ovalaire, 50 centimètres × 30 centimètres ; 1 m. 30 de circonférence ; son poids était de 6 kgr. 475.

M. Dumée rappelle que, dans sa séance de juin, l'assemblée avait décidé de tenir cet automne un congrès qui pourrait avoir lieu au Mans. Des herborisations mycologiques dans les régions sableuses, et, par suite, sèches en temps normal, qui existent autour de cette ville, sont particulièrement intéressantes cette année, étant donnée l'humidité qui règne actuellement. On peut prévoir des récoltes aussi abondantes que variées. D'autre part, les congressistes auront la bonne fortune d'être guidés par Mgr Léveillé et M. le Professeur Dangeard. — Voici quel pourrait être le programme de l'excursion :

Dimanche 6 octobre. — Rendez-vous au Mans à l'heure du dîner.

Lundi 7 octobre. — Excursion dans la forêt de Perseigne.

Mardi 8 octobre. – Excursion dans la forêt d'Ypre l'Évêque.

Mercredi 9 octobre. — Excursion dans la forêt de Jupille.

Jeudi 10 octobre. — Exposition publique, probablement dans l'une des salles de l'Hôtel-de-Ville et clôture de la session.

L'assemblée adopte ce programme qui sera communiqué par lettre circulaire aux membres de la Société.

Communication est faite de travaux adressés à la Société :

« Hyménomycètes de France (IV, Corticiées) », par l'abbé H. Bourdot et A. Galzin.

« Quelques nouvelles espèces de *Fusarium* des Céréales », par A. de Jaczewski.

« Une forêt de *Claviceps purpurea* », par A. de Jaczewski.

« Une Maladie du Maïs de Cochinchine », travail entrepris par Griffon et Ali Riza, poursuivi par Et. Foex et P. Berthault.

Une conversation s'engage sur une question d'actualité : Les empoisonnements par les Champignons.

M. Dumée parle de cas d'empoisonnements mortels dûs à *Amanita phalloides*.

La séance est levée à 3 heures et quart.

Envoi de M. DE HEDOUVILLE, d'Eclairon (Hte-Marne) :

Craterellus cornucopioides.

Envoi de M. MAURIN, de Bar-le-Duc :

Armillaria luteo-virens.

Envoi de M. Raoul MAIL, le Havre :

Clathrus cancellatus.
Russula cyanoxantha.
Lactarius deliciosus.

Envoi de M. CATALAN, à Paris :

Amanita strangulata.

Envoi de M. DUMÉE, de Reims :

Clavaria cristata.
Cortinarius impennis.
— Berkeleyi.
— hinnuleus.
Marasmius ramealis.
Tricholoma sulfureum.
Boletus fusipes.
Phallus impudicus.
Clavaria flava.
— pistillaria.
Entoloma lividum.
Hygrophorus penarius.
Hydnum rufescens.

Envoi de M. le capitaine PIERRE, d'Oye-en-Pallet (Doubs) :

Calocera flammea.
Clavaria cinerea.
Peziza unicolor.
Tricholoma saponaceum.

Envoi de M. THEIL, de Libourne :

Entoloma lividum.
Armillaria caligata.
Hydnum.
— ferrugineum.
Daldinia concentrica.
Dædalea biennis.
Clavaria flaccida.
— Krombholzii.
Lactarius uvidus.
— subdulcis.

Le Gérant, L. DECLUME.

Séance du 3 Octobre 1912.

La séance est ouverte à 2 heures, sous la présidence de M. Dumée, vice-président.

M. Et. Foex, faisant fonction de Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté sans observations.

M. Dumée annonce que, par suite de conditions climatériques désastreuses pour les champignons, la session, qui devait se tenir au Mans, est différée.

Le vice-président saisit cette occasion pour faire appel aux membres de la Société qui négligent trop souvent de se faire inscrire avant la session.

Il est procédé à l'admission comme membres de la Société mycologique de MM. :

Pierre Berthault, ingénieur agricole, docteur ès-sciences, Secrétaire de la Rédaction du *Journal d'Agriculture Pratique* ;

Roger Blanc, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, 176, Avenue Daumesnil, Paris ;

Guéniot, capitaine du génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, 7e ;

De Salvert, agent exclusif de la Société Lorraine, 44, rue de Strasbourg, Nancy, qui avaient été présentés à la séance du 5 septembre.

Les personnes dont les noms suivent demandent à être admises dans le sein de la Société mycologique :

MM. Brossard, curé de la paroisse de Saint-Aignan-d'Epeigné-les-Bois, diocèse de Tours, *présenté par MM. Dumée et Foëx.*

Corbineau, pharmacien à Saint-Nazaire, *présenté par MM. Dumée et Foëx.*

Général de Courson de la Villeneuve, le Vallon, Olivet, Loiret, *présentés par MM. Baratin et Patouillard.*

Docteur Eug. Rangel, assistant au Laboratoire du Musée National, Quinta de Boa Vista, Rio de Janeiro, *présenté par MM. Dumée et Maublanc*

Docteur Rollin, 50, rue de Rivoli, Paris, *présenté par MM. Dumée et Simon.*

A. Veynes, 14, rue Grange Batelière, Paris, *présenté par MM. Lapicque et Perrot.*

Lecture est donnée de lettres que MM. Boudier et Labbé adressent au sujet de la session du Mans, qui est contremandée.

M. Labbé annonce qu'une exposition publique de champignons aura lieu à Laval les 13 et 14 octobre 1912, sous les auspices de la « Société Mayenne Science ».

M. Cuzin demande que la Société mycologique prenne l'initiative d'une enquête sur les nombreux cas d'empoisonnement qui ont eu lieu cette année.

M. Dumée pense qu'il est difficile à la Société mycologique d'entrer dans cette voie, ce qui d'ailleurs est l'impression de l'Assemblée.

Lors de la dernière séance a été envisagée la possibilité de publier les comptes-rendus des séances dans les huit ou dix jours qui suivent chacune de celles-ci. D'après un devis établi par notre imprimeur, M. Declume, chacun de ces petits fascicules reviendrait à vingt-six francs.

Ce mode d'impression allègerait d'ailleurs le Bulletin et diminuerait la dépense qu'il comporte.

M. Dumée appuie la proposition et demande que quelques modifications soient faites au devis présenté par M. Declume. Il voudrait, notamment, qu'on ne traite pas à forfait.

Le Trésorier sera consulté à cet égard.

Communication est donnée de travaux de membres de la Société :

Abbé Vouaux.— *Synopsis des champignons parasites des Lichens.*

Dr Magnien.— *Sur un cas remarquable d'empoisonnement par les champignons.*

M. Biers lit une lettre fort curieuse extraite de la correspondance de Bory de St-Vincent à L. Dufour et datée de 1841. L'auteur émet des opinions assez singulières sur quelques champignons qu'il a consommés :

A Monsieur le Dr Léon Dufour, de l'Académie des Sciences à Saint-Sever (Landes).

Alger, 28 février 1841.

Très cher et ancien ami. Comme je me préparais à répondre à votre lettre du 12 janvier, je reçus sous bande votre excellent et gastronomique inventaire sur les champignons. Je le dévorai, non comme j'eusse fait d'un plat d'oronges ou de cèpes que vous appelez potirons, mais comme Ezechiel mangea un livre que lui présenta la main de Dieu. Elle m'a fait un grand plaisir en me rappelant des ragouts de mon enfance et ces Landes où j'ai reçu ma première éducation. J'ai bien des choses à vous dire, à répondre article par article à votre dernière et je suis bien pressé par le courrier ; mais avant tout quelques observations sur votre excellent essai agricole.

Je suis comme vous grand amateur des fongifiles, sous le double rapport de la botanique et de l'art culinaire. Je fais cuire les bonnes espèces dans la perfection, et ma méthode est sans contredit la meilleure; le hachis d'ail et de persil, un peu fortement salé et poivré, sont avec l'huile les seuls ingrédients qui fassent un excellent effet; tout autre préparation tient de l'enfance de l'art. Les sauces blanches, coulis ou aux œufs se ressentent de la barbarie campagnarde.

Je trouve que vous ne rendez pas assez de justice à l'*Agaricus*, vulgairement *Coulmelle* aux environs de Paris, où quelques malins, qui le distinguent fort bien, le mangent. C'est une des meilleures espèces comparable à l'oronge que vous estimez tant et à juste titre.

Vous ne vous étendez pas non plus assez sur le *Boletus edulis*, le roi des champignons, le plus noble dans son port, le plus suave dans ses nuances, le plus perfectionné, le plus charnu, en un mot

Correspondance de Bory de St-Vincent (supplément) publiée et annotée par Philippe Lauzun.— Agen, 1912, p. 74-75.

le mets le plus agréable qui se puisse imaginer. Le mot potens Set doit s'écrire *Cet*, le *c* étant de rigueur pour indiquer l'étimologie qui vient de *cèpes*, oignon, parce que le pied est arrondi et renflé à peu près en forme d'oignon, ou bien de *Cepa*, champignon, parce que celui-ci est le champignon par excellence. On a donc tort d'écrire par un *s* qui indiquerait que l'on cueille ces plantes dans les prairies, comme l'ont cru des gens qui n'en ont jamais cherché, dans les lisières des bois à l'ombre des grands chênes.

Nous avons cet automne, Durrieu et moi, retrouvé cette admirable production dans les maquis de la Calle, entre les *Cistus halimifolius* et les arbouses. Vous sentez bien que nous nous en sommes régalés à tire larigot. Vous saurez au reste que dès longtemps, dans notre ardeur champignonnesque, j'ai démontré que les bêtes de parisiens mangeaient seulement la plus médiocre des espèces, l'*Agarieus edulis*, venu sur les crottes, et avaient peu des meilleures que d'ignares préposés de police proscrivent du marché des Innocents. Les Innocents ? Ils ne savent pas plus que j'ai démontré qu'il n'existe pas de champignons vénéneux, que tous ces prétendus empoisonnements dont retentissent les gazettes par les champignons ne sont que des crimes où l'arsenic et le verdet jouent le grand rôle. Moi qui vous parle, j'ai expérimenté sur moi-même le *Muscarius*, le *Necator* et tous ceux qui ont la plus mauvaise réputation. Bien préparés, ils se valent les uns les autres ; mais ce préjugé est si bien établi qu'il n'y a pas moyen d'en revenir encore et qu'on ne se donne pas même la peine de faire l'autopsie des victimes des champignons ; il suffit de dire que toute la famille en a mangé et on l'enterre sans plus de façons. Voyez tous ces Lactescens que Bulliard figure au nombre des suspects et des vénéneux, qui sont si acres quand on les goutte crus, nos paysans en mangent des chaudrons pleins et les appellent *catalans*, parce qu'ils ont appris des vignerons catalans, qui viennent à Bordeaux pour la saison des vendanges, à s'en nourrir. J'ai vu des soldats russes et des polonais croquer crues toutes ces espèces, sans distinction, pour peu qu'ils eussent un peu de sel à y mettre. Il faut n'avoir jamais réfléchi sur la valeur des neuf dixièmes des affections humaines ou être bien poltron pour s'abstenir d'oronges, de cepts ou cepetes, etc., etc., et ne manger qu'en tremblant l'insipide champignon de couche. Ainsi font cependant les neuf dixièmes de ces généraux français, l'élite de la civilisation, les enfants de la gloire et les hommes les plus éclairés soi-disant de notre siècle de lumière. L'Algérie nous en a offert plusieurs belles espèces nouvelles et beaucoup de celles de France.

Ce pauvre Desfontaines qui resta plusieurs années en Afrique

n'en mentionne pas dix et encore le fait-il tout de travers. Nous en avons plus de 200. Mais en voilà assez sur cette matière dont l'idée seule me fait venir l'eau à la bouche.

. . . . . .

(Lettre XXXIV, sans adresse, Alger, 31 mai 1841, pp. 81-82).

. . . . . .

Je n'ai pas le temps de revenir sur notre conversation fongine ; mais je vous plains de ne pas comprendre l'importance de l'ail dans les préparations culinaires. Comment diable, Lanusquet que vous êtes, avez-vous pris l'ail en mépris ?

Quoiqu'en dise Aristote et sa docte cabale,
Oui, l'ail est excellent, il n'est rien qui l'égale.

(ou, par variante)

Les aulx sont excellents et rien ne les égale.

Adieu, tout à vous.

BORY DE S.-V.

P.-S. — Je ne vous ai jamais dit qu'on trouvât les agarits acres et laiteux sur les marchés de Bordeaux. On ne les y admettrait pas, par la même raison qu'on n'admet point les *ceps* ou *cèpes*, et non *sets*, à Paris ; c'est-à-dire parce que la police croit ou fait semblant de croire aux champignons vénéneux, comme la santé de Marseille fait semblant de croire à l'utilité des lazarets. Ce sont les vignerons qui en septembre se nourrissent chez nous de tous les agarics, surtout des laiteux, que pour cette raison on appelle *catalans* dans le Médoc et l'Entre-deux-mers.

M. DUMÉE a reçu d'un correspondant une lettre sur un cas d'empoisonnement provoqué par le *Tricholoma terreum*. Le Dr RAMBAUD demande à propos de cette lettre si le lapin qui a été choisi pour des expériences d'injection est bien indiqué pour cet objet.

Le lapin serait moins sensible que l'homme à certains alcaloïdes, la belladone, par exemple.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 7 Novembre 1912.

La séance est ouverte à 2 heures sous la présidence de M. Dumée, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est adopté.

Correspondance imprimée :

The Botanical Magazine, vol. XXVI, n° 309, septembre 1912.

Proceedings of the American Philosophical Society, vol. II, n° 204, 1912.

Bull. bibliografico della Botanica Italiana du Dr J.-B. Traverso, vol. II, 1912.

Nuovo Giornal botanico italiane, nuovo serie, vol. XIX, n° 4, octobre 1912.

Beichefte z. Botanisches Centralblatt, Bund. XXIX (1912), abt. II, zur Kenntnis der Pilzflora Krainsov. Karl von Keissler.

Memoirs of the Department of Agriculture of India. septembre 1912, vol. IV, n° 6.

Plates annals of the Royal Botanic Gardens, vol. V, part. 1, january 1911.

Revisions of Ceylon fungi, (part. III).

Further notes on the Phalloïdeæ of Ceylon.

T. Petch. — *Ustilagineæ and Uredineæ of Ceylon.*

Th. Durand et Hans Schinz. — *Conspectus floræ africæ*, ou *énumération des plantes d'Afrique*, vol. I (2e partie), vol. V, 1895-1888.

Mycologische Centralblatt, Bd. I, octobre 1912, Heft 10.

Verhandlungen der kk. zoologisch. botanischen Gesellschef, in Wien, LXII, Bund. 5 et 6, Heft. Jahrgang 1912.

Les personnes dont les noms suivent et qui ont été présentées dans la séance du 3 octobre sont définitivement admises :

M. Brossard, curé de la Paroisse de St-Aignan d'Epeigné-les-Bois, diocèse de Tours, *présenté par MM. Dumée et Foëx* ;

M Corbineau, pharmacien à St-Nazaire, *présenté par MM. Dumée et Foëx* ;

M. le général de Courson de la Villeneuve, le Vallon, Olivet (Loiret), *présenté par MM. Baratin et Patouillard* ;

M. le docteur Eug. Rangel, assistant au Laboratoire du Musée National, Quinta de Boa Vista, Rio de Janeiro, *présenté par MM. Dumée et Maublanc.*

M. le docteur Rollin, 50, rue de Rivoli, Paris, *présenté par MM. Dumée et Simon* ;

M. A. Veynes, 14, rue Grange Batelière, *présenté par MM. Lapicque et Perrot.*

D'autre part, M. le docteur E. Clerjon, Guilly-Gleize (Rhône), adresse sa démission.

M. Dumée rappelle que précédemment on a envisagé la possibilité de publier les procès-verbaux dans les dix ou quinze jours qui suivraient chaque séance. Les compte-rendus de nos réunions constitueraient ainsi des fascicules spéciaux, distincts du Bulletin.

M. Guéguen, qui est favorable à ce projet, montre comment on pourrait profiter de la couverture et des feuilles supplémentaires pour y faire de la publicité.

M. Fron pense qu'un Bulletin supplémentaire, envoyé de suite, permettrait aux personnes qui adressent des champignons, de recevoir une réponse immédiate.

Le principe de la modification présentée par le Bureau est adopté.

M. Guéguen pense qu'il y aurait lieu de songer à publier les portraits d'un certain nombre de Mycologues éminents dont notre Société déplore la perte récente.

M. Dumée partage cette manière de voir. Le Bureau ne perd pas de vue cette question. Il serait bon, qu'à l'avenir les

notices suivent de près la disparition des Mycologues dont nous devons honorer la mémoire.

M. Guéguen fait observer que les notices mycologiques doivent toujours être accompagnées de portraits.

Les communications écrites comprennent :

Bainier et Sartory : *Etude de six Citromyces nouveaux.*

Bainier et Sartory : *Muratella elegans.*

Harlay, pharmacien à Charleville, *Lettre sur différents cas d'empoisonnement.*

Nous en extrayons les principaux faits :

« A Mohon, Ardennes, un homme de 38 ans meurt à la suite de l'ingestion de quelques Amanites phalloïdes, lesquelles étaient mêlées à des *A. rubescens*. La maladie s'est déclarée au bout de 12 heures et la mort est survenue six jours après.

« Au Gué-d'Iessus (Ardennes), une femme de 58 ans est morte des suites d'un empoisonnement provoqué par des champignons. On manque de renseignements.

« A Bourg-Fidèle, deux frères ont consommé une dizaine de phalloïdes non épanouies, récoltées comme coiches (*Lepiota procœra*) et quelques girolles. Les premiers symptômes se sont manifestés une douzaine d'heures après l'ingestion ; l'un des deux individus est mort quatre jours après, l'autre a pu être sauvé.

« A Chaumont-Portier, le 27 août, 3 grandes personnes et 3 enfants mangeaient des champignons de diverses espèces, parmi lesquelles des *A. phalloides*. Quatre morts se sont produites dans l'ordre qui suit : le 28, à 5 heures du matin, un enfant de 5 ans ; à 2 heures après-midi, une petite fille de 13 ans ; à 7 heures du soir, une grande personne ; le 29, à 11 heures du matin, un enfant de 9 ans. Les deux autres personnes adultes, qui n'avaient mangé que peu de champignons sont hors de danger.

« M. Harlay a fait à Charleville des expositions de champignons toxiques, qu'il avait disposés en devanture de son officine. Les espèces ainsi présentées à un public très nom-

breux étaient les Amanites citrine, phalloïde, muscaria, panthère.

« M. HARLAY a fait des essais d'empoisonnement sur des souris : l'*Amanita phalloides* a tué l'un des animaux en 27 heures.

« L'*Amanita citrina* a amené la mort en 30 heures environ ».

« M. HARLAY soumet à la Société d'intéressantes photographies relatives à son exposition ».

M. JULLIARD expose que la Golmotte, considérée autrefois comme douée d'inocuité, serait nocive à l'état cru. Plusieurs membres font observer que bien des champignons sont indigestes tant qu'ils ne sont pas cuits.

M. DUMÉE donne lecture d'une lettre sur l'actinomycose. M. GUÉGUEN indique comment on doit effectuer des prélèvements dans le cas de cette maladie. Il répondra à l'auteur.

M. DUMÉE rend compte du Congrès de Pathologie comparée et pense que notre Société pourrait échanger son bulletin avec celui de la Société de Pathologie comparée. MM. FRON et GUÉGUEN appuient cette proposition.

M. DUMÉE donne lecture d'un article du *Temps* qui met en cause la Société Mycologique ; cet article est signé : Edmond PERRIER.

Lecture est donnée d'une lettre de M. MELSER, instituteur à Domazilicie, Bohême, qui fait part à la Société de la découverte qu'il a faite d'un champignon à aspect étrange. Suivant M. DUMÉE, il s'agirait d'une Agaricinée de forme morchelloïde.

M. GUÉGUEN a observé un type particulier de Molle. Le champignon est attaqué par l'*Hypomyces albus* de LÉVEILLÉ, dont l'étude mériterait d'être poursuivie ; le parasite se développe à la suite de déformations des lamelles, véritables érinoses, procurées par des Acariens. Il semble qu'il y ait un rapport étroit entre l'existence de ces animaux et celle de l'*Hypomyces*. Des insectes ont également été observés.

M. GUÉGUEN a rencontré en Bretagne des déformations craterelloïdes chez *Laccaria laccata*, elles sont dues à un traumatisme.

Il établit un parallèle entre ces deux sortes de déformations.

Un échange d'observations a ensuite lieu.

M. Dangeard rappelle qu'au cours de ses études sur *Ascobolus furfurescens* il lui est arrivé de rencontrer des tubercules, qui n'étaient pas autre chose que des périthèces arrêtés dans leur développement. Les asques ne se formaient pas dans ces conceptacles, où se produisait une véritable castration parasitaire due à l'action d'Anguillules.

M. Fron a également observé qu'il existe une association fréquente, entre la nielle du Blé due à *Tylenchus Tritici* et *Dilophia graminis*. Ces deux organismes vivraient en une sorte de symbiose.

La séance est levée à 3 heures.

Apport de M. Timbert (Corbeil) :

Tricholoma nudum.
Tricholoma rutilans.
Clitocybe fragrans.
Clitocybe geotropa.
Nolanea mammosa.

Apport de M. Dumée (Paris) :

Daedalea biennis.
Daedalea confragosa.
Inocybe fastigiata.
Psilocybe sarcocephalus.
Stropharia æruginosa.
Pholiota canea.
Clitocybe conglobata.
Collybia cartilaginea.
Collybia longipes.
Collybia butyracea.
Cortinarius fulgens.
Cortinarius collinitus.
Cortinarius alboviolaceus.
Cortinarius subfurrigineus.
Cortinarius castaneus.
Merulius tremelloides.
Clavaria abietina.
Helvella crispa.

Le Gérant : L. Declume.